

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
МКУ «Отдел образования Исполнительного комитета Черемшанского
Муниципального района Республики Татарстан
МБОУ ООШ «Утыз Имян»

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО

_____/ И.Г.Миневалиев/

Протокол №1 от «28.08.2025г.»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР МБОУ ООШ «Утыз Имян»

_____/Г.И. Максумова/

Протокол № 1 от «29.08.2025г.»

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ ООШ
«Утыз Имян»

_____/Р.Г.Замалеев/

Приказ № 47 от «29.08.2025г.»

РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА

учебного предмета
«Алгебра»

для 8 класса основного общего
образования на 2025-2026 учебный год

Составитель: Замалеева Лениза Русямовна
учитель математики

с.Утыз Имян 2025

Планируемые результаты обучения и освоения содержания учебного предмета

Личностные результаты изучения курса «Алгебра» являются:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами изучения курса «Алгебра» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Учащиеся 8 класса:

- сличают свой способ действия с эталоном;
- сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;
- вносят коррективы и дополнения в составленные планы;
- вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;
- осознают качество и уровень усвоения;
- оценивают достигнутый результат;
- определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;
- составляют план и последовательность действий;
- предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?);
- предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?);
- ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;
- принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи;
- самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

Познавательные УУД:

Учащиеся 8 класса:

- умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами;
- восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;
- умеют заменять термины определениями;
- умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;
- выделяют формальную структуру задачи;
- выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей;
- анализируют условия и требования задачи;
- выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам;
- выбирают знаково-символические средства для построения модели;
- выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);
- выражают структуру задачи разными средствами;
- выполняют операции со знаками и символами;
- выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;

- проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;
 - умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи;
 - выделяют и формулируют познавательную цель;
 - осуществляют поиск и выделение необходимой информации;
 - применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.
- Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

Учащиеся 8 класса:

- 1) общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информации
 - а) умеют слушать и слышать друг друга
 - б) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
 - в) адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции
 - г) умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
 - д) интересуются чужим мнением и высказывают свое
 - е) вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка
- 2) учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия
 - а) понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной
 - б) проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции
 - в) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор
 - г) учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом
- 3) учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
 - а) определяют цели и функции участников, способы взаимодействия
 - б) планируют общие способы работы
 - в) обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений
 - г) умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия
 - д) умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию
 - е) учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его
 - ж) учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия
- 4) работают в группе
 - а) устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
 - б) развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми
 - в) учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий
- 5) придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества
 - а) проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие

б) демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения

в) проявляю готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам

б) регулируют собственную деятельность посредством речевых действий

а) используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений

б) описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования; включает вопросы регионального компонента, в **ходе** уроков, на которых решаются проблемные задачи, комбинаторные задачи, задачи на проценты; вычисления проводятся с учетом региональных особенностей (для условия задач и заданий используются статистические данные различных характеристик республики Бурятия, в том числе, и озера Байкал).

Предметные результаты:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах его изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных, умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание учебного курса

1. Повторение курса алгебры 7 класса – 2 часа. *Выражения, тождества, уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений.*

Цель: восстановить, систематизировать, обобщить знания по курсу алгебры 7 класса.

2. Рациональные дроби – 23 часа.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Гипербола и её график.

Цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений. Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими. При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = y = \frac{k}{x}$

3. Квадратные корни – 19 часов.

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

Цель: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся.

Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$, показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

4. Квадратные уравнения – 21 час.

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a < 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

5. Неравенства – 20 часов.

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Цель: ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной Погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие, как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

6. Степень с целым показателем. Элементы статистики – 11 часов.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

7. Повторение. Обобщение и систематизация – 6 часов.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол часов
1.	Рациональные дроби	23
2.	Квадратные корни.	19
3.	Квадратные уравнения.	21
4.	Неравенства.	20
5.	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11
6.	Повторение. Решение задач	8
Итого		102

Календарно – тематический план

№	Тема	Кол- во часо в	Дата	
			План.	Факт.
	Повторение курса алгебры 7-го класса.	2		
1	Свойства степени с натуральным показателем. Формулы сокращенного умножения.	1	3.09	
2	Линейная функция, линейные уравнения.	1	4.09	
	Рациональные дроби	23		
3	Дробные выражения.	1	8.09	
4	Рациональные выражения.	1	10.09	
5	Основное свойство алгебраической дроби.	1	11.09	
6	Сокращение дробей.	1	15.09	
7	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1	17.09	
8	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	18.09	
9	Сложение дробей с разными знаменателями.	1	22.09	
10	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1	24.09	
11	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Алгоритм.	1	25.09	
12	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	29.09	
13	Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби и их свойства».	1	1.10	
14	Анализ. Умножение алгебраических дробей.	1	2.10	
15	Возведение дроби в степень.	1	6.10	
16	Умножение дробей и возведение дроби в степень.	1	8.10	
17	Деление алгебраических дробей.	1	9.10	
18	Алгоритм деления дробей. Задачи.	1	13.10	
19	Рациональные дроби. Рациональные выражения.	1	15.10	
20	Преобразование рациональных выражений. Среднее	1	16.10	

	гармоническое ряда.			
21	Преобразование рациональных выражений	1	20.10	
22	Гипербола, её свойства и график.	1	22.10	
23	Построение графика обратной пропорциональности.	1	23.10	
24	Контрольная работа №2 по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция».	1	10.11	
25	Анализ. Представление дроби в виде суммы дробей. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1	12.10	
	Квадратные корни.	19		
26	Рациональные числа.	1	13.10	
27	Иррациональные числа. Множество действительных чисел.	1	17.11	
28	Арифметический квадратный корень.	1	19.11	
29	Решение уравнений вида $x^2=a$.	1	20.11	
30	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1	24.11	
31	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства.	1	26.11	
32	Функция $y = \sqrt{x}$. График.	1	27.11	
33	Квадратный корень из произведения.	1	1.12	
34	Квадратный корень из дроби.	1	3.12	
35	Квадратный корень из степени.	1	4.12	
36	Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".	1	8.12	
37	Анализ. Вынесение множителя за знак корня.	1	10.12	
38	Внесение множителя под знак корня.	1	11.12	
39	Операция внесения и вынесения множителя из - под знака радикала.	1	15.12	
40	Операция преобразования корней из произведения, дроби и степени.	1	17.12	
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	18.12	
42	Операция избавления от иррациональности в знаменателе.	1	22.12	
43	Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней».	1	24.12	
44	Анализ. Преобразование двойных радикалов. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1	25.12	
	Квадратные уравнения.	21		
45	Анализ. Понятие квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	29.12	
46	Способы решения неполных квадратных уравнений.	1	12.01	
47	Нахождение дискриминанта квадратного уравнения.	1	14.01	
48	Формулы корней квадратного уравнения.	1	15.01	
49	Применение формул корней квадратного уравнения при решении уравнений разной степени сложности.	1	19.01	
50	Еще одна формула нахождения корней квадратного уравнения.	1	21.01	
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	22.01	
52	Решение задач путем составления квадратного уравнения.	1	26.01	
53	Квадратные уравнения. Теорема Виета.	1	28.01	
54	Решение биквадратных уравнений.	1	29.01	
55	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения».	1	2.02	
56	Анализ. Дробно – рациональные уравнения.	1	4.02	
57	Алгоритм решения дробно - рациональных уравнений.	1	5.02	

58	Решение дробных рациональных уравнений, целых уравнений.	1	9.02	
59	Способы решения дробных рациональных уравнений.	1	11.02	
60	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1	12.02	
61	Дробные рациональные уравнения. Задачи.	1	16.02	
62	Решение задач путем составления дробно - рациональных уравнений.	1	18.02	
63	Обобщение и систематизация по теме «Дробно-рациональные уравнения».	1	19.02	
64	Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения».	1	24.02	
65	Анализ. Уравнения с параметром. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1	25.02	
	Неравенства.	20		
66	Анализ. Числовые неравенства.	1	26.02	
67	Способы сравнения числовых неравенств.	1	2.03	
68	Свойства числовых неравенств.	1	4.03	
69	Свойства числовых неравенств. Доказательство неравенств.	1	5.03	
70	Сложение числовых неравенств.	1	10.03	
71	Умножение числовых неравенств.	1	11.03	
72	Алгоритм умножения неравенства на положительное и отрицательное число.	1	12.03	
73	Погрешность и точность приближения.	1	16.04	
74	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства».	1	18.03	
75	Анализ. Пересечение и объединение множеств. Принцип кругов Эйлера.	1	19.03	
76	Числовые промежутки: отрезок, интервал, полуинтервал, луч.	1	30.03	
77	Линейные неравенства с одной переменной.	1	1.04	
78	Алгоритм решения линейных неравенств с одной переменной.	1	2.04	
79	Неравенства с одной переменной. Способы записи ответа.	1	6.04	
80	Системы неравенств с одной переменной.	1	8.04	
81	Правило решения систем неравенств с одной переменной.	1	9.04	
82	Решение систем неравенств с одной переменной. Запись ответа.	1	13.04	
83	Обобщение и систематизация по теме «Линейные неравенства».	1	15.04	
84	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»	1	16.04	
85	Анализ. Доказательство неравенств. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1	20.04	
	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11		
86	Анализ. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	22.04	
87	Вычисление значения степени с целым отрицательным показателем.	1	23.04	
88	Свойства степени с целым показателем.	1	27.04	
89	Применение свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.	1	29.04	
90	Стандартный вид числа. Правило записи числа в стандартном виде.	1	30.05	

91	Запись чисел в стандартном виде. Порядок числа.	1	4.05	
92	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»	1	6.05	
93	Анализ. Сбор статистических данных.	1	7.05	
94	Наглядное представление статистической информации.	1	11.05	
95	Столбчатые и круговые диаграммы, полигоны и гистограммы.	1	13.05	
96	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$, их свойства. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1	14.05	
	Обобщение и систематизация.	6		
97	Повторение. Неравенства.	1	19.05	
98	Повторение. Преобразования рациональных выражений.	1	21.05	
99	Повторение: квадратные уравнения.	1	22.05	
100	Повторение. Дробно-рациональные уравнения.	1	25.05	
101	Аттестационная работа за курс алгебры 8 класса.	1	27.05	
102	Итоговый урок по курсу алгебры 8 класса.	1	28.05	
	ИТОГО	102		

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» 2019

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ УЧИТЕЛЯ:

УМК по алгебре 8 класс, реализующий учебную программу.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ:

<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.sdamgia.ru/>

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: Учебники, плакаты, стенды, макеты.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ :

Компьютер, проектор, интерактивная доска, документ камера, принтер.