

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Новоатъяловская средняя общеобразовательная школа»
ул. Школьная, д. 20, с. Новоатъялово, Ялуторовский район, Тюменская область, 627050
тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: novoat_school@inbox.ru
ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/К/И Ш 7.228005312/720701001

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА:
на заседании методического совета
МАОУ «Новоатъяловская СОШ»
протокол № 6 от 30.06.2023

УТВЕРЖДЕНА:
приказом № 467-од от 15.08.2023
Директор школы
Ф. Ф. Исхакова



**Рабочая программа
по учебному предмету
«Алгебра»
8 класс
(основное общее образование)**

Составитель РП:
Климчинская Ирина Витальевна,
учитель математики, первая
квалификационная категория

2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ

У учащихся будут сформированы:

- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; *могут быть сформированы:*
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

ПРЕДМЕТНЫЕ

Учащиеся научатся:

- ✓ применять основное свойство дроби;
- ✓ правилу действий с алгебраическими дробями;
- ✓ правилам действий со степенями с целыми показателями;
- ✓ записи чисел в стандартном виде;
- ✓ понятию квадратного корня и арифметического квадратного корня; ✓ свойствам арифметических квадратных корней; - *Учащиеся получат возможность научиться:*
- ✓ сокращать алгебраические дроби;
- ✓ выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;
- ✓ использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- ✓ записывать числа в стандартном виде;
- ✓ выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; k

- ✓ строить графики функций $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$ и использовать их свойства при решении задач;
- ✓ вычислять арифметические квадратные корни;
- ✓ применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- ✓ строить график функции $y=\sqrt{x}$ и использовать его свойства при решении задач;
- ✓ решать квадратные уравнения;
- ✓ применять теорему Виета при решении задач;
- ✓ решать целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной; ✓
решать дробные уравнения;
- ✓ решать системы рациональных уравнений;
- ✓ решать текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- ✓ находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- ✓ создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства ✓ основным методом решения систем рациональных уравнений.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные Учащиеся научатся: ○ первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

Учащиеся получают возможность научиться: ○ умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Познавательные

Учащиеся научатся:

- ✓ выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
- ✓ моделировать условия текстовых задач освоенными способами;
- ✓ устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);
- ✓ осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
- ✓ конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- ✓ сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;
- ✓ понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную информацию в учебнике.

Учащиеся получают возможность научиться:

- ✓ моделировать условия текстовых задач,
- ✓ решать задачи разными способами;
- ✓ устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;
- ✓ проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;
- ✓ выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;

- ✓ сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой, находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете.

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

- ✓ сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий; ✓ осуществлять взаимопроверку;
- ✓ обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); ✓ объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач); ✓ задавать вопросы с целью получения нужной информации.

Учащиеся получают возможность научиться:

- ✓ учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
- ✓ выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;
- ✓ задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

Содержание учебного предмета

Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам
Вводное повторение.	Степень с натуральным показателем. Разложение многочлена на множители. Преобразование выражений, содержащих формулы сокращенного умножения.
Рациональные дроби.	Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Тождественные преобразования рациональных выражений. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение

	<p>дроби в степень. Тожественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график. Свойства функции $y = k/x$.</p>
Квадратные корни.	<p>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 $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби. Квадратный корень из степени.</p>
Квадратные уравнения.	<p>Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. Решение квадратных уравнений с помощью формулы. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Решение задач на движение. Решение задач на работу. Решение задач на сплавы и смеси. Графический способ решения уравнений. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.</p>
Неравенства.	<p>Числовые неравенства и их свойства. Применение свойств числовых неравенств. Сложение числовых неравенств. Умножение числовых неравенств. Доказательство числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Геометрическая интерпретация числовых промежутков. Решение неравенств с одной переменной. Свойства равносильных неравенств. Решение неравенств вида $ax > b$ при $a < 0$. Решение неравенств вида $ax < b$ при $a < 0$. Решение систем неравенств с одной переменной.</p>
Степень с целым показателем. Элементы статистики.	<p>Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Сбор и группировка статистических данных. Частота. Таблица частот. Наглядные представления статистической информации в виде диаграммы. Представления статистической информации в виде столбчатой диаграммы. Представления статистической информации в виде круговой диаграммы.</p>

Повторение.	Преобразование рациональных выражений. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Решение квадратных уравнений. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.
--------------------	--

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Количество часов	Тема
Вводное повторение (7 ч)		
1	1	Преобразование выражений.
2	1	Преобразование выражений. Степень с натуральным показателем.
3	1	Разложение многочлена на множители.
4	1	Преобразование выражений, содержащих формулы сокращенного умножения.
5	1	Преобразование выражений, содержащих формулы сокращенного умножения.
6	1	Линейные уравнения и их системы.
7	1	<i>Входной контроль.</i>
Рациональные дроби (24 ч)		
8	1	Рациональные выражения.
9	1	Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей.
10	1	Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей.
11	1	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.
12	1	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.

13	1	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.
14	1	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.
15	1	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.
16	1	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.
17	1	Сложение и вычитание рациональных дробей.
18	1	Повторение и систематизация учебного материала.
19	1	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей».
20	1	Анализ контрольной работы. Умножение и деление рациональных дробей.

21	1	Умножение рациональных дробей. Возведение дроби в степень.
22	1	Умножение рациональных дробей. Возведение дроби в степень.
23	1	Умножение рациональных дробей. Возведение дроби в степень.
24	1	Деление рациональных дробей.
25	1	Деление рациональных дробей.
26	1	Преобразование рациональных дробей.
27	1	Функция $y = k/x$ и ее график.
28	1	Функция $y = k/x$ и ее график. Свойства функции $y = k/x$.
29	1	Свойства функции $y = k/x$.
30	1	Повторение и систематизация учебного материала.

31	1	<i>Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$».</i>
		Квадратные корни (17 ч)
32	1	Анализ контрольной работы. Рациональные числа.
33	1	Иррациональные числа.
34	1	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.
35	1	Уравнение $x^2 = a$.
36	1	Нахождение приближенных значений квадратного корня.
37	1	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.
38	1	Квадратный корень из произведения.
39	1	Квадратный корень из дроби.
40	1	Квадратный корень из степени.
41	1	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»</i>
42	1	Вынесение множителя из-под знака корня.
43	1	Внесение множителя под знак корня.

44	1	Освобождение от иррациональности в знаменателе.
45	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.
46	1	Упрощение иррациональных выражений.
47	1	Повторение и систематизация учебного материала.
48	1	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».</i>
		Квадратные уравнения (19 ч)

49	1	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.
50	1	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.
51	1	Решение квадратных уравнений с помощью формулы.
52	1	Решение квадратных уравнений с помощью формулы.
53	1	Решение квадратных уравнений с помощью формулы. ВП: «День российской науки».
54	1	Решение задач с помощью квадратных уравнений.
55	1	Решение задач с помощью квадратных уравнений.
56	1	Решение задач с помощью квадратных уравнений.
57	1	Теорема Виета.
58	1	<i>Контрольная работа №5 по теме «Решение квадратных уравнений».</i>
59	1	Решение дробных рациональных уравнений.
60	1	Решение дробных рациональных уравнений.
61	1	Решение дробных рациональных уравнений.
62	1	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.
63	1	Решение задач на движение.
64	1	Решение задач на работу.
65	1	Решение задач на сплавы и смеси.

66	1	Графический способ решения уравнений. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.
67	1	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Решение дробно-рациональных уравнений».</i>

Неравенства (19 ч)		
68	1	Числовые неравенства. ВП: «Задай вопрос – получи ответ».
69	1	Свойства числовых неравенств.
70	1	Применение свойств числовых неравенств.
71	1	Сложение числовых неравенств.
72	1	Умножение числовых неравенств.
73	1	Доказательство числовых неравенств.
74	1	Погрешность и точность приближения.
75	1	Контрольная работа №7 по теме «Свойства числовых неравенств». 4 чет
76	1	Пересечение и объединение множеств.
77	1	Числовые промежутки.
78	1	Геометрическая интерпретация числовых промежутков.
79	1	Решение неравенств с одной переменной. ВП: «День математика».
80	1	Свойства равносильных неравенств.
81	1	Решение неравенств вида $ax > b$ при $a < 0$.
82	1	Решение неравенств вида $ax < b$ при $a < 0$.
83	1	Решение систем неравенств с одной переменной.
84	1	Решение систем линейных неравенств с одной переменной.
85	1	Решение систем линейных неравенств с одной переменной.
86	1	Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств с одной переменной».

Степень с целым показателем. Элементы статистики. (11 ч)		
87	1	Определение степени с целым отрицательным показателем.
88	1	Свойства степени с целым показателем.
89	1	Свойства степени с целым показателем.
90	1	Стандартный вид числа.
91	1	Стандартный вид числа.
92	1	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».</i>
93	1	Сбор и группировка статистических данных.
94	1	Частота. Таблица частот.
95	1	Наглядное представление статистической информации.
96	1	Представления статистической информации в виде столбчатой диаграммы.
97	1	Представления статистической информации в виде круговой диаграммы.
Повторение. Решение задач. (5 ч)		
98	1	Преобразование рациональных выражений.
99	1	Преобразование выражений, содержащих степени.
100	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.
101	1	Решение квадратных уравнений. Решение задач с помощью квадратных уравнений.
102	1	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.