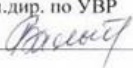


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Муниципальное казенное учреждение Отдел образования
муниципального района Федоровский район Республики Башкортостан
МБОУ ООШ с.Кирюшкино

РАССМОТРЕНО

Зам.дир. по УВР



О.Е.Вальщикова

Протокол №1 от «31» август 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



С.А.Вальшиков

Приказ №94 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 класса

с.Кирюшкино 2023

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

-личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умения 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;
- 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.

метапредметные:

регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

предметные:

предметным результатом освоения курса является сформированность следующих умений:

Рациональные дроби

Обучающийся научится:

сокращать алгебраические дроби;

выполнять основные действия с алгебраическими дробями.

Обучающийся получит возможность научиться:

выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.

Квадратные корни

Обучающийся научится:

находить в несложных случаях значения корней;

применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

Обучающийся получит возможность научиться:

знать понятие арифметического квадратного корня;

применять свойства арифметического квадратного корня при нестандартных преобразованиях выражений;

иметь представление об иррациональных и действительных числах.

Квадратные уравнения

Обучающийся научится:

решать квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения;

решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.

Обучающийся получит возможность научиться:

понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;

применять квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения при решении задач.

Неравенства

Обучающийся научится:

решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;

решать системы линейных неравенств.

Обучающийся получит возможность научиться:

знать как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

решать простейшие уравнения и неравенства с модулем.

Степень с целым показателем. Элементы статистики

Обучающийся научится:

выполнять основные действия со степенями с целыми показателями;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

составлять таблицы;

строить диаграммы, графики, гистограммы, полигоны;

вычислять средние значения результатов измерений.

Обучающийся получит возможность научиться:

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, гистограмм, графиков, таблиц;

понимать различные статистические утверждения.

II.Содержание учебного предмета

Глава 1. Рациональные дроби (23 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ 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 $y = k/x$.

Глава 2. 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 $a/\sqrt{b}$, $a/(\sqrt{b}+\sqrt{c})$. 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 $x \geq 0$.

Глава 3. Квадратные уравнения (20 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, $a \neq 0$, 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.

Глава 4. Неравенства (19 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное 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.

Глава 5. 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.

6. Повторение (6 часов)

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

Контрольные работы

Входная контрольная работа

Контрольная работа № 1 «Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей»

Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»

Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»

Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»

Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»

Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»

Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»

Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»

Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»

Итоговая контрольная работа № 10

III. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата	
			кал	факт
1-4	Повторение. Входная контрольная работа	4		
	Рациональные дроби и их свойства	23		
5-7	Рациональные выражения, п. 1	3		
8-10	Основное свойство дроби. Сокращение дробей, п. 2	3		
11-12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п. 3	2		
13-15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п. 4	3		
16	Контрольная работа №1	1		
17-18	Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п.5	2		
19-20	Деление дробей, п.6	2		
21-24	Преобразование рациональных выражений, п.7	4		
25-26	Функция $y=k/x$ и ее график, п.8	2		
27	Контрольная работа №2.	1		
	Квадратные корни	19		
28	Рациональные числа, п. 10	1		
29	Иррациональные числа, п.11	1		
30-31	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12	2		
32	Уравнение $x^2=a$, п.13	1		
33	Нахождение приближенного значения квадратного корня, п.14	1		
34-35	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график, п.15	2		
36-38	Квадратный корень из произведения, дроби, степени, п.16, 17	3		
39	Контрольная работа №3	1		
40-42	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня, п.18	3		
43-45	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19	3		
46	Контрольная работа №4	1		

	Квадратные уравнения	20		
47-48	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения, п.21	2		
49-51	Формула корней квадратного уравнения, п.22	3		
52-54	Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23	3		
55-56	Теорема Виета, п.24	2		
57	Контрольная работа № 5	1		
58-61	Решение дробных рациональных уравнений, п.25	4		
62-65	Решение задач с помощью рациональных уравнений, п.26	4		
66	Контрольная работа №6	1		
	Неравенства	19		
67-68	Числовые неравенства, п.28	2		
69-70	Свойства числовых неравенств, п.29	2		
71-72	Сложение и умножение числовых неравенств, п.30	2		
73	Погрешность и точность приближения, п.31	1		
74	Контрольная работа №7	1		
75-76	Пересечение и объединение множеств, п.32	2		
77-78	Числовые промежутки, п.33	2		
79-81	Решение неравенств с одной переменной, п.34	3		
82-84	Решение систем неравенств с одной переменной, п.35	3		
85	Контрольная работа №8	1		
	Степень с целым показателем	11		
86-87	Определение степени с целым отрицательным показателем, п.37	2		
88-89	Свойства степени с целым показателем, п.38	2		
90-91	Стандартный вид числа, п.39	2		
92-93	Сбор и группировка статистических данных, п.40	2		
94-95	Наглядное представление статистической информации, п.41	2		
96	Контрольная работа №9	1		
97-102	Повторение курса «Алгебра, 8 класс». Итоговая контрольная работа	6		