

Муниципальное казённое учреждение дополнительного образования
«Районный Дом детского творчества» Черекского муниципального района КБР

Рассмотрено и принято
на методическом совете
Протокол № 5

«03» сентября 2020 г.

Согласовано
зам. директора по УВР
 Р.Ю. Ульбашева

«03» сентября 2020 г.

Утверждено:
Директор МКУ ДО РДДТ
 М.М. Жубоева

Приказ № 30
«03» сентября 2020г.



Рабочая программа
на 2020 – 2021 учебный год
естественнонаучной направленности
«Математика»

Адресат программы: обучающиеся 11-17 лет
Срок освоения программы: 1 год
Мокаев Муса Азретович
педагог дополнительного образования

Кашхатау 2020г.

Пояснительная записка

Актуальность программы.

Актуальность программы на первый год обучения обусловлена изменением парадигмы информационного образования обучающихся, поиском новых подходов к решению этой проблемы, где исходным звеном выступает личность – творческая, саморазвивающаяся и самосовершенствующаяся.

Программа составлена с учетом принципов научности, системности, доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся.

Цель и задачи программы

Цель обучения на первый год обучения:

– овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;

- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности,

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

Обучающие:

• Развитие вычислительных и формально – оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физики, химии, информатики и др.), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Развивающие:

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.

- развития у учащихся интеллектуальных и практических умений в области математики. Формирование умения самостоятельно приобретать и применять знания.

Воспитательные:

Воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, способности избирательного отношения к полученной информации.

- Формирование гармонично развитой личности, включающей развитие исследовательских способностей; создание условия для формирования и

Учебно-тематическое планирование на первый год обучения для 6 класса.

№	Тема занятия	Кол-во часов			Планир. результаты	Форма контроля	По плану	По факту	примечание
		всего	теор.	практ.					
Раздел и общее количество часов									
1	Повторение	2		2	Повторить основные понятия курса математики 5 класса.	тест	04.сен 06.сен		
2	Повторение	2		2					
3	Делимость чисел	2	2		Завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.	самостоятельная работа	11.сен		
4	Делимость чисел	2		2			13.сен		

5	Делимость чисел	2		2			18.сен		
6	Делимость чисел	2		2			20.сен		
7	Делимость чисел	2	2				25.сен		
8	Делимость чисел	2		2			27.сен		
9	Делимость чисел	2		2			02.окт		
10	Делимость чисел	2	2				04.окт		
11	Делимость чисел	2		2			09.окт		
12	Делимость чисел	2		2			11.окт		
13	Делимость чисел	2		2			16.окт		

14	Делимость чисел	2		2			18.окт		
15	Делимость чисел	2		2		Контрольная работа	23.окт		
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	2	2		Выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.		30.окт		
17	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	2	2				01.ноя		
18	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	2		2			06.ноя		
19	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	2		2			08.ноя		
20	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	2		2			13.ноя		
21	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	2		2			15.ноя		
22	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	2		2			20.ноя		

23	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	2		2		самостоятельная работа	22.ноя		
24	Умножение и деление обыкновенных дробей	2	2		Выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.		27.ноя		
25	Умножение и деление обыкновенных дробей	2		2			29.ноя		
26	Умножение и деление обыкновенных дробей	2		2			04.дек		
27	Умножение и деление обыкновенных дробей	2		2			06.дек		
28	Умножение и деление обыкновенных дробей	2	2				11.дек		
29	Умножение и деление обыкновенных дробей	2		2			13.дек		
30	Умножение и деление обыкновенных дробей	2		2			18.дек		
31	Умножение и деление обыкновенных дробей	2		2		Контрольная работа	20.дек		
32	Отношения и пропорции	2	2		Сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональности величин.		25.дек		

33	Отношения и пропорции	2		2			27.дек		
34	Отношения и пропорции	2		2			15.янв		
35	Отношения и пропорции	2		2			17.янв		
36	Отношения и пропорции	2	2				22.янв		
37	Отношения и пропорции	2		2			24.янв		
38	Отношения и пропорции	2		2			29.янв		
39	Отношения и пропорции	2		2			31.янв		
40	Отношения и пропорции	2		2			05.фев		
41	Отношения и пропорции	2		2			07.фев		
42	Отношения и пропорции	2		2		самостоятельная работа	12.фев		
43	Положительные и отрицательные числа	2	2		Расширить представления учащихся о числе путём введения отрицательных чисел.		14.фев		

44	Положительные и отрицательные числа	2		2			19.фев		
45	Положительные и отрицательные числа	2		2			21.фев		
46	Положительные и отрицательные числа	2		2			26.фев		
47	Положительные и отрицательные числа	2		2			28.фев		
48	Положительные и отрицательные числа	2		2			05.мар		
49	Положительные и отрицательные числа	2		2			07.мар		
50	Положительные и отрицательные числа	2		2			12.мар		
51	Положительные и отрицательные числа	2		2			14.мар		
52	Положительные и отрицательные числа	2		2		самостоятельная работа	19.мар		
53	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	2	2		Выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.		21.мар		

54	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	2		2			26.мар		
55	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	2		2			28.мар		
56	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	2		2			02.апр		
57	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	2		2			04.апр		
58	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	2		2			09.апр		
59	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	2		2			11.апр		
60	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	2	2		Выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.	самостоятельная работа	16.апр		

61	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	2		2			18.апр		
62	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	2		2			23.апр		
63	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	2		2			25.апр		
64	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	2		2			30.апр		
65	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	2		2			02.май		
66	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	2		2			07.май		
67	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	2		2			14.май		

68	Решение уравнений	2	2	Подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.	самостоятельная работа	16.май		
69	Решение уравнений	2	2			21.май		
70	Решение уравнений	2	2			23.май		
71	повторение	2	2			28.май		
72	Итоговое повторение курса математики 5-6 классов	2	2	Повторить основные понятия курса математики 6 класса.	Контрольная работа	30.май		
				144				
		Общее кол-во часов						

Содержание учебного предмета 6 класса

1. Делимость чисел.

Делители и кратные. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

Основная цель — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

Познакомить с понятиями «делитель» и «кратное», которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при их приведении к общему знаменателю.

Познакомить с признаками делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определение, правило. Учащиеся должны уметь разложить число на множители.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Основная цель — выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

Одним из важнейших результатов обучения является усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей: сокращения, приведения к новому знаменателю.

При рассмотрении действий с дробями закрепить правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, понятие смешанного числа. Особое внимание обратить на случай вычитания дроби из целого числа.

3. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Умножение и деление обыкновенных дробей. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа.

Основные задачи на дроби. Дробные выражения.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

Сформировать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями. Алгоритмы действий с обыкновенными дробями должны стать в дальнейшем опорой для формирования умений выполнять действия с алгебраическими дробями.

Расширение аппарата действий с дробями позволяет решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по данному значению его дроби, выполняя соответственно умножение или деление на дробь.

4. Отношения и пропорции.

Отношения. Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

Основная цель — сформировать понятия отношение двух величин, пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.

Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основное свойство пропорции, так как оно находит применение на уроках математики, химии, физики. В частности, достаточное внимание должно быть уделено решению с помощью пропорции задач на проценты.

Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин можно сформировать как обобщение нескольких конкретных примеров, подчеркнув при этом практическую значимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач.

В данной теме даются представления о длине окружности и площади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

5. Положительные и отрицательные числа.

Координаты на прямой. Положительные и отрицательные числа.

Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл.

Сравнение чисел. Изменение величин.

Основная цель — расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

Целесообразность введения отрицательных чисел показывается на содержательных примерах. Учащиеся должны научиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, как наглядной основы для правил сравнения чисел, сложения и вычитания чисел.

Специальное внимание должно быть уделено усвоению вводимого здесь понятия модуля числа, прочное знание которого необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем для овладения и алгоритмами арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Основная цель — выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек числовой оси. При изучении данной темы целенаправленно отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами.

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

Навыки умножения и деления положительных и отрицательных чисел отрабатываются сначала при выполнении отдельных действий, а затем в сочетании с навыками сложения и вычитания при вычислении значений числовых выражений.

При изучении данной темы учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую десятичную дробь обращается данная обыкновенная дробь — конечную или

бесконечную. Учащиеся должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$.

8. Решение уравнений.

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель — подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

Преобразования буквенных выражений путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения несложных уравнений.

Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приемами решения линейных уравнений с одним неизвестным.

9. Координаты на плоскости.

Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость.

Столбчатые диаграммы. Графики.

Основная цель — познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Основным результатом знакомства учащихся с координатной плоскостью должны явиться знания порядка записи координат точек плоскости и их названий, умения построить координатные оси, отметить точку по заданным ее координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости.

Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполнении соответствующих упражнений найдут применение изученные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

10. Повторение. Решение задач.

1.5. Методическое обеспечение программы

Данная программа методически обеспечена пособиями:

- 1) А.Г. Мордкович. Учебник « Алгебра» . 7 класс. 1 часть.
- 2) А.Г. Мордкович. Задачник « Алгебра». 7 класс. 2 часть.
- 3) А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Тесты.« Алгебра ». 7-9 классы.
- 4) Е.Е. Тульчинская. Блиц-опрос « Алгебра ». 7 класс.
- 5) А.Г.Мордкович. Методическое пособие для учителя « Алгебра». 7-9 классы.
- 6) Т.И.Купорова. Поурочные планы по учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра» 7 класс.

Для реализации данной программы необходим учебно-методический комплекс, который включает:

- использование средств наглядности
- раздаточный изобразительный материал
- видео-и- аудио
- компьютер
- проектор
- презентации в Power Point
- фурнитуру для мастер-классов
- помещение

Список литературы

Для педагогов:

- 1) А.Г. Мордкович. Методическое пособие для учителя « Алгебра». 7-9 классы.
- 2) Т.И. Купорова. Поурочные планы по учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра» 7 класс.
- 3) Программы общеобразовательных учреждений. Математика– М.: Просвещение, 2001.-118 с.
- 4) Дидактические материалы по математике. <http://comp-science.narod.ru>
- 5) Математика в школе. <http://marklv.narod.ru/mat/>
- 6) Преподавание математики в школе. <http://www.axel.nm.ru/prog/>

Для учащихся:

- 1) А.Г. Мордкович. Учебник « Алгебра» . 6 класс. 1 часть.
- 2) А.Г. Мордкович. Задачник « Алгебра». 7 класс. 1 часть.
- 3) А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Тесты. « Алгебра ». 7-9 классы.
- 4) Е.Е. Тульчинская. Блиц-опрос « Алгебра ». 7-9 класс.
- 5) Алгебра 7-9 классы Составители: Т.А. Буртмистрова. Москва «Просвещение 2008.
- 6). «Алгебра. 8 класс» Ю.М. Колягин, М. В. Ткачёва и др . М. Просвещение. 2013 г.