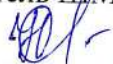


Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Дагестан
Администрация муниципального образования городского округа
«город Дербент»
МБОУ "СОШ№9"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ЦМО



Казимова З.М.

Протокол №1 от «28» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам дир по УВР



Селимова Н.Н.

Протокол №1 от «29» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ№9



Кадирова Л.А.

Приказ № 647 от «30» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности

«Учимся мыслить»

На 2023-2024 учебный год

Составитель: Казимова З.М.

Дербент 2023

Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки школьной программы, но вместе с тем тесно примыкают к ней.

Занятия в кружке будут способствовать совершенствованию математических знаний, формированию интереса к предмету, пониманию роли математики в деятельности человека.

Структура документа

Программа кружка включает в себя пять разделов:

- *пояснительную записку,
- *основное содержание с примерным распределением учебных часов,
- *учебно-тематическое планирование курса,
- *список учебно-методической литературы,
- *приложение.

Цели кружка:

- расширение и углубление знаний обучающихся по математике,
- привитие интереса к математике,
- развитие математического кругозора, логического мышления,
- воспитание настойчивости, инициативы,
- развитие наблюдательности, умения нестандартно мыслить.

Задачи кружка:

- развивать устойчивый интерес учащихся к математике,
- углублять и расширять знания учащихся,
- развивать умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой,
- воспитывать у учащихся чувство коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.

Программа рассчитана на 68 часов.

Методы и приемы обучения:

Информативный, анализа, исследования, наблюдения, эксперимента.

Формы занятий:

Основными формами организации деятельности учащихся являются:

- *изложение узловых вопросов курса (лекционный метод),
- *собеседования (дискуссии),
- *тематическое комбинированное занятие,
- *соревнование, экспериментальные опыты, игра,
- *решение задач.

Формы контроля:

Самостоятельная работа один раз в полугодие, итоговый зачет,

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса.

Программа позволяет добиваться следующих результатов:

- 1) продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- 2) оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- 1) работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения;
- 2) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения математических задач;
- 3) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях при решении практических задач;
- 4) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание.

1. Вводное занятие (1 час)

Цели: Решение организационных вопросов.

Форма занятия: беседа.

Дидактические игры и занимательные задачи

Цели: повышение познавательного интереса учащихся, чтобы такой сложный предмет, как математика стал для них интересен, создание ситуации успеха, способствовать подвижности и гибкости мышления, воспитывать чувство товарищества.

Задачи: учить решать задачи на смекалку, углубить представление по использованию математических сведений на практике, в личном опыте, прививать навыки самостоятельной работы, развивать память, внимание, воспитывать настойчивость, упорство в достижении цели, волю, чувство коллективизма.

2. Устный счет. Свойства чисел (2 часа)

Устные вычисления являются самым древним и простым способом вычислений. А это – одно из главных условий обучения математике. Знание упрощенных приемов

Например: «Разместить на 3 грузовиках 7 полных бочек, 7 бочек, наполненных наполовину и 7 пустых бочек так, чтобы на всех грузовиках был одинаковый по массе груз»

«Было 9 листов бумаги. Некоторые из них разрезали на три части. Всего стало 15 листов. Сколько листов разрезали?».

6. Задачи со спичками (2 часа)

Перекладывание спичек для получения верного равенства, заданной фигуры, движения в обратную сторону. Например: «Из 6 спичек сложить 4 равносторонних треугольника». «Переложить одну из 7 спичек, изображающих число 7/10, записанное римскими цифрами, так, чтобы получившаяся дробь равнялась 2/3».

7. Четность, делимость чисел. (6 часов)

Сложение и вычитание чисел разной четности. Задачи и примеры на использование этих закономерностей. Задачи на делимость и четность чисел, на простые числа. Приемы удобного счета, например, чтобы четное двузначное число умножить на число, оканчивающееся на 5, следует применить закон: если один из множителей увеличить в несколько раз, а другой уменьшить во столько же раз, то произведение не изменится. $26 * 15 = (26 : 2) * (15 * 2) = 13 * 30 = 390$, деление на 25, 75, 125. Показать правило делимости чисел на 11: на 11 делятся те и только те числа, у которых сумма цифр, стоящих на нечетных местах, либо равна сумме цифр, стоящих на четных местах, либо больше или меньше ее на число, делящееся на 11.

8. Логические задачи. (6 часов)

Чтобы развивать логическое мышление учащихся, их внимание, надо учить их находить всевозможные способы решения задач и определять наиболее рациональные из них.

Задачи на отношения «больше», «меньше». Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на равновесие, «кто есть кто?», на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять?». Старинные задачи из книги Магницкого, например: «В клетке находятся фазаны и кролики. У всех животных 35 голов и 94 ноги. Сколько в клетке кроликов и сколько фазанов?» «Три подруги вышли в белом, синем, зеленом платьях и туфлях таких же цветов. Известно, что только у Ани цвет платья и туфель совпадает. Ни платье, ни туфли Вали не были белыми. Наташа была в зеленых туфлях. Определить цвет платья и туфель каждой подруги».

9. Переливание, взвешивание (4 часа)

Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях.

Задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательства и принцип Дирихле.

Умение выбирать «подходящих зайцев» в задаче и строить соответствующие «клетки». «Разместить 8 козлят и 9 гусей в 5 хлевах так, чтобы в каждом хлеве были и козлята и гуси, а число их ног равнялось 10»

14.Его сиятельство «Граф». (5 часов)

Основные понятия, представление данных в виде графов. Задачи, решаемые с помощью графов. Например: «В трех мешках находятся крупа, вермишель и сахар. На одном мешке написано «крупа», на другом – «вермишель», на третьем – «крупа или сахар». В каком мешке что находится, если содержимое каждого из них не соответствует записи?»

15. Геометрия вокруг нас. (3 часа)

Пропедевтика геометрических знаний. Восприятие формы, величины, умение концентрировать внимание и воображение.

Исторические сведения о развитии геометрии. Геометрические узоры и паркетные. Правильные фигуры. Кратчайшие расстояния. Геометрические игры.

16.Комбинаторные задачи. (6 часов)

Познакомить учащихся с комбинаторным правилом умножения. Решение простейших комбинаторных задач. «На школьной олимпиаде по шахматам выступило 6 команд, в каждой команде было по 5 участников. Сколько было партий сыграно на олимпиаде, если каждая команда играла с каждой по одной игре?». «Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5?».

17. Исторические сообщения. (1 час)

Сопровождает все темы занятий курса, приводятся высказывания о математиках и математике, случаи из жизни великих математиков. Сообщения обучающихся о некоторых великих математиках и их открытиях.

[illegible]

				них.				схемы для решения задач.			
9	Переливание, взвешивание.	4	1	3	Учатся решать задачи на переливание из одной емкости в другую, на минимальное количество взвешиваний для решения определенных задач.	Формировать готовность целенаправленно использовать математические знания в учебной деятельности и в повседневной жизни.	Учагся планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.	Индивидуальная работа	Самостоятельная работа		
10	Задачи на части и отношения.	5	1	4	Знакомятся с историей возникновения дробей, с историческими задачами на части и дроби	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности	Учагся доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи, слушать и понимать речь других.	Практикум	Таблица		
11	Задачи на проценты.	7	1	6	Учатся решать задачи на проценты, составлять задачи на проценты	В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие	Учагся преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять	Коллективная работа	Формулы		

					доказательство с помощью принципа Дирихле.	высказывания при решении задач.	средства, в том числе модели и схемы для решения задач.		
14	Его деятельность о «Граф».	5	1	4	Учатся решать задачи с помощью графов.	Выстраивать аргументацию.	Умение выдвигать гипотезы при решении задач и понимать необходимость их проверки.	Индивидуальная работа	Самостоятельная работа
15	Геометрия вокруг нас.	3	1	2	В ходе решения разнообразных задач на измерения, вычисления и построения обучающиеся знакомятся с геометрическими объектами и их свойствами.	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности.	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире.	Коллективная работа	Сообщение обучающимся.
16	Комбинаторные задачи.	6	1	5	Выполнять перебор всех возможных вариантов, для пересчета объектов или комбинаций.	Понимать смысл поставленной задачи.	Выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.	Индивидуальная работа	Зачет
17	Исторические	1	1		Знакомить с историческими	Представление о математической	Извлекать необходимую	Коллективная работа	Сообщение

ПРИЛОЖЕНИЕ

Сообщения учащихся по темам (презентации):

1. Математик Архимед.
2. Числа: фигурные, совершенные, дружественные.
3. Математик Эратосфен.
4. Пифагор и пифагорейцы.
5. Числа Фибоначчи.
6. Золотое сечение.

Экспериментальные опыты:

1. Определить, какая из фигур среди фигур с одинаковым периметром имеет наибольшую площадь.
2. Переплетение колец
3. Лист Мебиуса.

Творческие задания:

1. Составить кроссворды.
2. Подготовить математическую сказку.

Литература

1. И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин «За страницами учебника математики»
М. «Просвещение» 1999 г.
2. Ф. Ф. Нагибин «Математическая шкатулка»
М. «Просвещение» 1998 г.
3. В. А. Володкович «Сборник логических задач» М. «Дом педагогики» 1996 г.
4. Задачи международной олимпиады по математике «Кенгуру»
5. Газета «Математика»
6. А.В.Фарков «Математические олимпиады» 5-6 классы
М. «Экзамен» 2009г.
7. И. Г. Сухин «1200 головоломок с неповторяющимися цифрами»
М. «Астрель» 2003г.
8. «Я познаю мир» Детская энциклопедия, Математика.
М. АСТ 1997г.
9. Н.В.Заболотнева «500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад»
И. «Учитель». 2008г.
10. Е.И.Игнатев «В царстве смекалки».
М.: Наука. 2003г
11. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов «Старинные занимательные задачи»
И.: Наука 2002г.
12. А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд, В.Д.Головина «Внеклассная работа по математике в 5-6 классах».
М. «Просвещение» 2002г.
13. Электронное приложение к учебнику: Е.А.Бунимович. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс.
М.: Просвещение, 2012.