

МБОУ «Староюмралинская средняя общеобразовательная школа»  
Апастовского муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Протокол №1 от «23» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УВР

  
Мингазова Р.Р.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 Самигуллина З.З.  
Приказ №51 от «24» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по внеурочной деятельности  
**«Практическая математика»**

учителя первой квалификационной категории  
Хусаинова Фарита Фарировича

с. Старый Юмралы 2023

## **1. Пояснительная записка.**

Данная программа рассчитана для обучения в 9-11 классах. Кружковая работа развивает интерес к изучению математики и творческие способности учащихся. Уровень сложности этих заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь, не только наиболее сильно подготовленных учащихся. Данные задания интересны и доступны учащимся 5,6 классов, не требуют основательной подготовки и особого уровня развития. Для тех школьников, которые проявляют интерес к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать больше.

### **Цели:**

- расширять кругозор учащихся;
- пробуждать активность исследовательских и познавательных интересов;
- развивать логическое и творческое мышление;
- повышать математическую культуру учащихся;
- систематизация и углубление знаний по математике;
- создание условий для формирования и развития практических умений учащихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков;
- создание ситуации эффективной групповой учебной деятельности;
- успешное выступление учащихся на олимпиадах.

### **Формы проведения занятий:**

- индивидуальные, групповые, коллективные формы обучения;
- массовые мероприятия: участие в различных математических конкурсах, олимпиадах.

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части.

### **Ожидаемые результаты.**

По окончании обучения учащиеся должны знать и уметь:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;

- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных задач;
- умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач.

## 2. Учебно-тематический план.

№	Темы	Общее количество часов	В том числе	
			Теоретических	Практических
1.	В мире чисел.	3	1	2
2.	Задачи головоломки, загадки.	20	6	14
3.	Упражнения со спичками.	2	-	2
4.	Задачи на переправы, разъезды, переливания и взвешивания.	28	10	18
5.	Упражнения с числами и буквами.	10	2	8
6.	Геометрические софизмы и парадоксы	6	2	4
7.	Комбинаторика.	10	4	6
8.	Делимость и остатки.	14	4	10
9.	Принцип Дирихле.	10	2	8
10.	Решение олимпиадных задач.	24	-	34
11.	Математические конкурсы, викторины, КВН-ы.	10	-	10
	<b>ВСЕГО:</b>	144	<b>32</b>	<b>112</b>

## 3. Содержание.

- **В мире чисел** Натуральные числа. Сумма натуральных чисел. Сумма нечетных чисел. Сумма последовательных чисел. Быстрое возведение в квадрат. Системы счисления. Двоичная и десятичная системы счисления. Арифметические действия в различных системах счисления. Угадывание чисел. Игры с числами и предметами. Рассказы о числах великанах.
- **Задачи головоломки, загадки** Завтрак с головоломками. Еще дюжина головоломок. Числовые головоломки. Шуточные задачи и загадки. Сказки и старинные истории.
- **Упражнения со спичками**
- **Задачи на переправы, разъезды, переливания и взвешивания (28ч).** Задачи на переправы. Задачи на разъезды. Задачи на переливания. Задачи на взвешивания. Дележи при затруднительных обстоятельствах.
- **Упражнения с числами и буквами** Магические квадраты. Разгадывание ребусов с буквами. Разгадывание различных ребусов.
- **Геометрические софизмы и парадоксы** Геометрические софизмы. Геометрические парадоксы. Задача Эйлера.
- **Комбинаторика** Понятие комбинаторики. Правило умножения и дерево вариантов. Размещения, сочетания, перестановки.
- **Делимость и остатки** Делимость натуральных чисел. Признаки делимости. НОД и НОК. Алгоритм Евклида.
- **Принцип Дирихле** Принцип Дирихле. Решение задач на принцип Дирихле.
- **Решение олимпиадных задач** Решение задач Различных математических конкурсов прошлых лет. Решение задач Всероссийских олимпиад школьного, муниципального этапов прошлых лет.  
**Математические конкурсы, викторины, КВН-ы** Защита проектов «Интересные факты из жизни великих математиков». Конкурс «Смекалистых». Олимпиада среди кружковцев. КВН по математике. Матбой между 1-ой и 2-ой группами.

**Календарно – тематическое планирование.**

## Календарно-тематическое планирование первого года обучения.

№	Тема	Дата	
		По плану	Фактически
	<b>В мире чисел.</b>		
1.	Натуральные числа. Сумма натуральных чисел. Сумма нечетных чисел. Сумма последовательных чисел. Быстрое возведение в квадрат.	07.09	
2.	Системы счисления. Двоичная и десятичная системы счисления. Арифметические действия в различных системах счисления.	14.09	
3.	Угадывание чисел. Игры с числами и предметами.	21.09	
	<b>Задачи головоломки, загадки.</b>		
4.	Завтрак с головоломками.	28.09	
5.	Еще дюжина головоломок.	05.10	
6.	Числовые головоломки.	12.10	
7.	Числовые головоломки.	19.10	
8.	Шуточные задачи и загадки.	26.10	
9.	Сказки и старинные истории.	09.11	
10.	Защита проектов «Интересные факты из жизни великих математиков».	16.11	
	<b>Упражнения со спичками.</b>		
11.	Упражнения со спичками.	23.11	
	<b>Задачи на переправы, разъезды, переливания и взвешивания.</b>		
12.	Задачи на переправы.	30.11	

13.	Задачи на разъезды.	07.12	
14.	Задачи на переливания.	14.12	
15.	Задачи на переливания.	21.12	
16.	Дележи при затруднительных обстоятельствах.	28.12	
17.	Дележи при затруднительных обстоятельствах.	11.01	
	<b>Упражнения с числами и буквами.</b>		
18.	Магические квадраты.	18.01	
19.	Магические квадраты.	25.01	
20.	Разгадывание ребусов с буквами.	01.02	
	<b>Геометрические софизмы и парадоксы</b>		
21.	Геометрические софизмы.	08.02	
22.	Геометрические парадоксы.	15.02	
23.	Задача Эйлера.	22.02	
	<b>Комбинаторика.</b>		
24.	Понятие комбинаторики.	29.02	
25.	Правило умножения и дерево вариантов.	07.03	
26.	Размещения, сочетания, перестановки.	14.03	
	<b>Делимость и остатки.</b>		
27.	Делимость натуральных чисел.	21.03	
28.	Признаки делимости.	04.04	
29.	НОД и НОК.	11.04	
30.	Алгоритм Евклида.	18.04	
	<b>Принцип Дирихле.</b>	25.04	

31.	Принцип Дирихле.	02.09	
32.	Решение задач на принцип Дирихле.	16.09	
	<b>Решение олимпиадных задач.</b>		
33	Решение задач школьного этапа Всероссийской олимпиады	23.09	
34	Решение задач муниципального этапа Всероссийской олимпиады	23.09	
	Матбой между 1 и 2 группами.		