Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Физико-математический лицей №93» городского округа город Уфа Республики Башкортостан

Рассмотрено на заседании МО учителей математики _____ Столяров А.В. Протокол от «30» 08 2023 № 1	Согласовано Заместитель директора по УВР _____ Попова Н.В. «30» 08 2023	Утверждаю Директор МАОУ «Физико-математический лицей №93» _____ /Рощупкина Е.С./ Приказ №393 от «30» 08 2023г.

Рабочая программа

Предмет: «А ну-ка, реши!»

Учитель: Игнатенко Алексей Владимирович

Для 5 классов, на уровень основного общего образования

г. Уфа, 2023

Актуальность программы:

- позволяет планомерно вести внеурочную деятельность по предмету;
- позволяет доработать учебный материал, вызывающий трудности, что способствует более успешному выполнению срезовых и итоговых контрольных работ;
- различные формы проведения предметно-практической мастерской, способствуют повышению интереса к предмету;
- рассмотрение более сложных заданий способствует развитию логического мышления обучающихся.

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте. Первоначальные математические познания должны входить с самых ранних лет в наше образование и воспитание. Результаты надёжны лишь тогда, когда введение в область математических знаний совершается в лёгкой и приятной форме, на предметах обыденной и повседневной обстановки, подобранных с надлежащим остроумием и занимательностью.

Данная программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели), на обучающихся 5классов. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике. Данная программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

Цели программы:способствовать воспитанию интереса учащихся к математике и формированию познавательных умений учащихся.

Задачи программы:

Образовательные задачи:

- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- привитие интереса учащимся к математике;
- активизировать познавательную деятельность;
- показать универсальность математики и её место среди других наук.

Воспитательные задачи:

- воспитание культуры личности;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;

- воспитание понимания значимости математики для научно – технического прогресса;

-воспитание настойчивости, инициативы, чувства ответственности, самодисциплины.

Развивающие задачи:

- развитие ясности и точности мысли, критичность мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формирование математического кругозора, исследовательских умений учащихся.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Итогом реализации являются: успешные выступления обучающихся на олимпиадах всех уровней, математических конкурсах. Также результатом деятельности обучающихся на занятиях является успешное выполнение срезовых и итоговых контрольных работ.

Личностные результаты:

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности, высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом; умение самостоятельно планировать пути достижения целей.

Познавательные УУД:

- смысловое чтение;
- умение делать выводы в результате работы, в т.ч. совместной работы класса и учителя;
- развитие познавательных интересов;
- развитие творческого, логического мышления;
- развитие способностей к самостоятельному приобретению знаний и исследовательской работе;
- развитие способности к самопознанию;

- оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста).

Коммуникативные УУД:

- слушать и понимать речь других; работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

Предметные: в результате занятий учащиеся должны

Знать:

- старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов;
- названия больших чисел;
- свойства чисел натурального ряда, арифметические действия над натуральными числами и нулём и их свойства, понятие квадрата и куба числа;
- приёмы быстрого счёта;
- методы решения логических задач;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;
- понятие графа.

Уметь:

- читать и записывать римские числа;
- читать и записывать большие числа;
- пользоваться приёмами быстрого счёта;
- создавать модели стереометрических тел;
- решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание;
- использовать различные приёмы при решении логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;
- решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.
- выполнять проектные работы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа содержит материал, как занимательного характера, так и дополняющий, расширяющий программу общеобразовательной школы по математике. Большое внимание в программе уделяется истории математики и рассказам, связанным с математикой (запись цифр и чисел у других народов, математические фокусы, ребусы и др.), выполнению самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, фокус, ребус, задачу с использованием изученных математических свойств), изучению различных арифметических методов решения задач (метод решения «с конца» и др.), выполнению проектных работ. Уделяется внимание рассмотрению геометрического материала, развитию пространственного воображения. Также рассматривается решение

компетентностно - ориентированных задач, задач ОГЭ, решение олимпиадных задач.

I. Занимательная арифметика

Запись цифр и чисел у других народов. Числа - великаны и числа- малютки

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация. Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами.

Приемы быстрого счета

Некоторые приёмы быстрого счёта.

Умножение двухзначных чисел на 11,22,33, . . . , 99.

Умножение на число, оканчивающееся на 5.

Умножение и деление на 25,75,50,125.

Умножение и деление на 111,1111 и т.д.

Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые.

Умножение чисел, близких к 100.

Умножение на число, близкое к 1000.

Умножение на 101,1001 и т.д.

II. Занимательные задачи

Магические квадраты.

Отгадывание и составление магических квадратов.

Математические ребусы.

Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Задачи с числами. Старинные задачи.

Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

III. Моделирование стереометрических тел

Изучение истории и создание моделей из бумаги и каркасных моделей тел.

Платоновы тела.

Архимедовы тела.

Звездчатые многогранники.

IV. Компетентностно-ориентированные задачи

Задачи типа 1 ЕГЭ.

Решение текстовых задач.

Задачи типа 2, 3 ЕГЭ. Теорема Пика.
Решение заданий графически заданных. Нахождение площадей плоских фигур на клетчатой бумаге.
Задачи типа 4 ЕГЭ.
Решение задач в табличном задании.

V. Логические задачи

Задачи, решаемые с конца.
Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца».
Круги Эйлера.
Решение задач с использованием кругов Эйлера.
Комбинаторные задачи. Простейшие графы
Понятие графа. Решение простейших задач на графы.

VI. Геометрические задачи

Задачи на разрезания.
Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино».
Задачи со спичками. Геометрические головоломки.
Решение занимательных задач со спичками.«Танграм».

VII. Проектные работы

Выбор тем и выполнение проектных работ. Примерные темы проектов:

- Системы счисления. Мифы, сказки, легенды.
- Софизмы и парадоксы.
- Математические фокусы.
- Математика и искусство.
- Математика и музыка.
- Лабиринты.
- Палиндромы.
- Четыре действия математики.
- Древние меры длины.
- Возникновение чисел.
- Счёты.
- Старинные русские меры.
- Магические квадраты.
- Свои темы проектов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел	Всего часов	Тема	Количество часов		Дата проведения
				теория	практика	
1	**Занимательная арифметика**	**4**	Запись цифр и чисел у других народов. Числа - великаны и числа- малютки	**1**	1	02.09.2023
			Приёмы быстрого счёта	**1**	1	09.09.2023
2	**Занимательные задачи**	**10**	Магические квадраты	**1**	3	16.09.2023
						23.09.2023
			Математические ребусы		2	30.09.2023
			Задачи с числами. Старинные задачи	**1**	1	07.10.2023
3	**Моделирование стереометрических тел**	**10**	Платоновы тела	**1**	3	14.10.2023
						21.10.2023
			Архимедовы тела	**1**	3	28.10.2023
						04.11.2023
			Звезчатые многогранники		2	11.11.2023
4	**Компетентностно-ориентированные задачи**	**24**	Теорема Пика	**1**	3	18.11.2023
						25.11.2023
			Решение заданий, заданных таблично	**1**	3	02.12.2023
						09.12.2023
			Решение заданий, заданных графически	**1**	3	16.12.2023
						23.12.2023
			Решение заданий, заданных в текстовой форме	**1**	3	30.12.2023
						13.01.2024
			Компетентностно-ориентированные задания разных типов	**2**	6	20.01.2024
						27.01.2024
						03.02.2024
						10.02.2024
5	**Логические задачи**	**12**	Задачи, решаемые с конца	**1**	3	17.02.2024
						24.02.2024
			Круги Эйлера	**1**	3	02.03.2024
						09.03.2024
			Комбинаторные задачи. Простейшие графы	**1**	3	16.03.2024
						06.04.2024
6	**Геометрические задачи**	**4**	Задачи на разрезание	**1**	1	13.04.2024
			Задачи со спичками. Геометрические головоломки	**1**	1	20.04.2024
7	**Проектные работы**	**6**	Проектные работы	**1**	5	27.04.2024
						04.05.2024

						18.05.2024
	ИТОГО:	**68**		**18**	**50**	

ЛИТЕРАТУРА:

Литература для учителя:

Применение компетентностного подхода на уроках математики, Лаврова-Кривенко Я.В, ТОГИРРО, 2011.

Система подготовки учащихся к олимпиадам различных уровней, Лаврова-Кривенко Я.В., Ильина З.В., ТОГИРРО, 2011.

Сборники тестовых заданий ОГЭ, 2018-2019 Изд. Экзамен, Национальное образование и др.

Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. М.: Айрис-пресс, 2002.

Виват, математика! Занимательные задачи и упражнения. 5 класс/ авт.-сост. Н.Е. Кордина.- Волгоград: Учитель, 2011.- 111 с.

Интернет ресурсы: http://www.mathege.ru, http://live.mephist.ru, http://www.math-on-line.com, http://www.mathnet.ru, http://www.korthalsaltes.com и др.

Литература для учащихся:

Печатные материалы с интернет ресурсов:
http://www.mathege.ru,
http://live.mephist.ru,
http://www.math-on-line.com,
http://www.mathnet.ru,
http://www.korthalsaltes.com и др.