Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 302
Фрунзенского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
Решением Педагогического совета
ГБОУ школы № 302
Протокол № 1 от 31 августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ школы № 302
_____ И.В. Захарова
Приказ № 235 от 31 августа 2023 г.

Подписано электронной подписью
Сертификат: № 0f6acc6ee265e0b0e8f146f1e944121f
ГБОУ школа № 302 Фрунзенского района Санкт-Петербурга
Владелец: Захарова И.В., директор
Действителен: до 02.06.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Проверь себя сам»

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации: 3 месяца

Санкт-Петербург
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Проверь себя сам» имеет социально-педагогическую направленность и призвана обеспечить ознакомление со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

В программе используется системный, комплексный, личностный и деятельный подход к развитию детей. При системном подходе рассматриваются пути освоения ребенком материала в единстве сознания и деятельности.

Задачи программы:

Обучающие:

- научить правильно применять математическую терминологию;
- совершенствовать навыки счёта;
- научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Развивающие:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Воспитательные:

- формировать навыки самостоятельной работы;
- воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел I. Из истории математики

Когда появилась математика, и что стало причиной ее возникновения? Что дала математика людям? Зачем ее изучать? Счет у первобытных людей. Возникновение потребности в счёте. Счет пятерками, десятками, двадцатками - по количеству пальцев рук и ног «счетовода». Цифры у разных народов. Математическая наука в Вавилоне. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы. Чтение и запись цифр.

Раздел II. Великие математики

Пифагор и его школа. Архимед. Краткое описание жизни Архимеда. Рассказ о жертвенном венце Гиерона. Труды и открытия Архимеда. Закон Архимеда. Архимедово правило рычага. Изобретения и приспособления Архимеда. Задачи на переливание жидкостей. Мухаммед из Хорезма и математика Востока. Развитие математики в России Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика». Краткое описание жизни Л.Ф.Магницкого.

Раздел III. Из науки о числах

Открытие нуля. Основные свойства нуля. Нулевое число Фибоначчи. Число Шахерезады. Квадрат любого числа, состоящего из единиц. Математический палиндром. Получение палиндрома из любого числа. Признак делимости на 11. Числа счастливые и несчастливые. Некоторые факторы, которые определяют наше отношение к числам. Примеры счастливых и несчастливых чисел в разных странах (Россия, США, Япония, Китай, Италия). Арифметические ребусы. Приемы быстрого счета. Числовые головоломки. Арифметическая викторина.

Раздел IV. Логика в математике

Логические рассуждения. Методы рассуждений. Простые и сложные высказывания. Составные части математических высказываний. Необходимые и достаточные условия. Задачи на математическую логику. Задачи на планирование.

Раздел V.Геометрические головоломки

Головоломка Пифагора. Колумбово яйцо. Квадратура круга. Лист Мебиуса. Применение листа Мёбиуса в науке, технике, живописи, архитектуре, в цирковом искусстве. Соразмерность.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- формирование УУД Регулятивные УУД:
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; Познавательные УУД:
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

Коммуникативные УУД:

- развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Предметные результаты:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п\п	Тема занятия	Количество часов		Дата	
		план	факт	план	факт
1	Числа начинают получать имена	1			
2	Живая счетная машина	1			
3	Математика Вавилона	1			
4	Пифагор и его школа	1			
5	Архимед	1			
6	Развитие математики в России	1			
7	Открытие нуля	1			
8	Число Шахеризады	1			
9	Любопытные свойства натуральных чисел	1			
10	Признак делимости на 11	1			
11	Арифметические ребусы	1			
12	Некоторые приемы быстрого счета	1			
13	Числовые головоломки	1			
14	Числовые головоломки	1			
15	Числа счастливые и несчастливые	1			
16	В математике «не», «и», «или»	1			
17	Понятия «следует», «равносильно»	1			
18	Составные части математических высказываний	1			
19	Верные и неверные высказывания	1			
20	Необходимые и достаточные условия	1			
21	Головоломка Пифагора	1			
22	Колумбово яйцо	1			
23	Лист Мебиуса	1			
24	«Пятнашки»	1			

Критерии формы оценки качества знаний.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего периода обучения для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся.

Формы:

– педагогическое наблюдение;

– анализ педагогом и учащимися качества выполнения работ, приобретенных навыков общения;

Методические материалы

1. «Математика 6» Учебник для 6 класса общеобразовательных организаций /Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др; под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина.- М.: Просвещение, 2016 г;
2. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М.: Просвещение, 2013;
3. Кордемский, А.А. Удивительный мир чисел. М.: Просвещение, 2012

Электронные образовательные ресурсы

1. www.math.ru
2. http://www.mathprofi.ru/
3. https://savvateev.xyz/