Центральный учебный округ

Автономная некоммерческая организация
Средняя общеобразовательная школа
«ДИМИТРИЕВСКАЯ»

Программа дополнительного образования:

«Занимательная математика»

Программа рассчитана на детей 10-15 лет.

Срок реализации 2 года.

Педагог дополнительного образования АНО СОШ «Димитриевская»

Астанин Михаил Яковлевич

Москва 2012 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к программе дополнительного образования «Занимательная математика»

Программа кружка «Занимательная математика» состоит из 5- блоков:

1. Биографические миниатюры
2. Приемы устного счета
3. Решение олимпиадных задач
4. Математические игры
5. Из истории математики

Элементы блоков включаются в каждое занятие кружка.

**ПРОГРАММА**

Предмет: кружок ’’Занимательная математика” Учитель: Астанин М.Я.

Класс: 5-6 кл.

Количество часов по предмету: 33

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата прове­дения |
| 1 | Быстрый счет в уме. Умножение любых 2-хзначных чисел на 25. Дока­зательство |  |
| 2 | Сложение и вычитание чисел близких к круглым. Устный счет. Зани­мательные задачи |  |
| 3 | Натуральный ряд чисел. Задача С.А.Рачинского. Оригинальное реше­ние. Устный счет |  |
| 4 | Занимательные числовые ребусы на сложение и вычитание |  |
| 5 | «Магические квадраты». Китай. Задача Ло Шу 2200г до р.Христа |  |
| 6 | Устный счет. Умножение всех 2-хзначных чисел на11.Задача С.А.Рачинского на части |  |
| 7 | Задача Карла Гаусса (1777-1855)Устный счет. |  |
| 8 | Решение занимательных задач из учебника С.М.Никольского. Логиче­ские задачи на деление с остатком |  |
| 9 | Решение занимательных геометрических задач. Умножение на 22 |  |
| 10 | Решение занимательных задач несколькими способами. Исторические сведения. Метрическая система мер |  |
| 11 | Экскурсия. Политехнический музей |  |
| 12 | Парадоксы геометрии. Умножение четных 2-хзначных чисел на 15. Многоугольники |  |
| 13 | Занимательная геометрия. Умножение всех 2-хзначных чисел на15 |  |
| 14 | Занимательные задачи на движение. Умножение четных 2-хзначных чисел на 35 |  |
| 15 | Сложные задачи на движение по реке из учебника С.М.Никольского |  |
| 16 | Занимательные задачи на делимость натуральных чисел. Умножение всех 2-хзначных чисел на 35 |  |
| 17 | Использование четности при решении задач. Задача Эйлера. Умноже­ние четных 2-хзначных чисел на 55 |  |
| 18 | Немецкая пословица ’’Попасть в дроби”. Задача из Папируса Ахмеса. Умножение всех 2-хзначных чисел на 55 |  |
| 19 | Нахождение части числа и числа по его части в старинных задачах. Закрепление умножения всех 2-хзначных чисел на11,15,25,35,55,75 |  |
| 20 | Использования НОК в занимательных задачах. Умножение всех 2-хзначных чисел на 5 |  |
| 21 | Задачи повышенной трудности из учебника С.М.Никольского на срав­нения дробей с разными знаменателями. Умножение четных 2-хзначных чисел на 45 |  |
| 22 | Задача Пифагора. Умножение всех 2-хзначных чисел на 45 |  |
| 23 | Занимательные задачи на умножение и деление дробей. Умножение всех 2-хзначных чисел на 5,15,25,35,45,55 и 75 |  |
| 24 | Сложные задачи на дроби из старинных русских и европейских учеб­ников математики. Устный счет на 11,22,33,44,55,66,77,88,99 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 25 | Анализ зимней математической олимпиады. Умножение и деление на 25 и 75 |  |
| 26 | Старинные задачи на совместную работу. Умножение и деление на 50 и 500 |  |
| 27 | Старинные задачи на бассейны. Умножение и деление на 125 |  |
| 28 | Занимательные задачи на движение. Умножение и деление на 250 |  |
| 29 | Исторические сведения. Шестидесятеричная система в Вавилоне. Ум­ножение и деление на 37 |  |
| 30 | Задачи с разрезанием на площадь и объем. Умножение и деление на 111 |  |
| 31 | Задачи из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого. Устное умножение 2-х ря­дом стоящих чисел. |  |
| 32 | Исторические сведения записи чисел. Вавилон. Египет. Индия и Рим. Умножения пары чисел, у которых цифры десятков одинаковы, а сум­ма цифр единиц составляет 10 |  |
| 33 | Двоичная система. Умножение 2-хзначных чисел, у которых сумма цифр десятков равна 10, а цифры единиц одинаковы. Итоговое обоб­щающее занятие по устному счету |  |
|  |  |  |

К концу учебного года учащиеся должны знать:

* Краткие биографии великих математиков
* Историческое развитие записи чисел у разных народов
* Пословицы, поговорки, загадки, в которых встречаются числа
* Математические игры
* Признаки делимости на 4,6,8,11,25

К концу учебного года учащиеся должны уметь:

* применять приемы устного счета:
* умножение двузначных чисел на 11
* умножение и деление двузначных чисел на 25
* возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5
* умножение двузначных чисел на 15, 35,45, 55
* уметь решать математические ребусы и логические задачи Учебники и пособия:
1. Задачи на смекалку для 5-6 классов И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин Москва, Про­свещение, 2010.
2. Арифметика, 5 класс под ред. С.А.Никольского Москва, Просвещение, 2010.