МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 36»

г. Новокузнецк, ул. Олимпийская, 20 61-27-13

Программа принята
к работе педагогическим
советом школы
Протокол №_ от_____ 20__г.

Программа рассмотрена ШМО
Протокол № ___от_____201__г.
Руководитель_____

Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ № 36»
Хрипливец Е.В.
_____20__г.
Подписано цифровой
подписью: Хрипливец
Евгения Владимировна
Дата: 2021.03.09
16:08:55 +07'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

(5 – 6 класс)

Составитель программы:

_____
_____
_____
_____
_____

Новокузнецкий ГО, 2020

ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

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 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

5 КЛАСС

Различные системы счисления (4 часа)

История появления числа. Римские цифры. Различные системы счисления. Двоичная система счисления. Перевод из десятичной системы счисления и обратно. Другие системы счисления. Сложение и вычитание в двоичной системе счисления. Умножение и деление в двоичной системе счисления.

Числовые головоломки (4 часа)

Примеры, содержащие отсутствующие цифры, которые необходимо восстановить. Числовые ребусы. Четность. Числовые головоломки.

Решение занимательных задач (11 часов)

Решение олимпиадных задач. Старинные задачи. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Задачи-шутки. Принцип Дирихле. Задачи на смеси. Семь раз отмерь- один раз отрежь. Игры с пентамино.

Геометрические построения (6 часов)

Геометрия в пространстве. Его величество куб. Кубики. Геометрия на клетчатой бумаге. Рисование фигур на клетчатой бумаге. Разрезание фигур на равные части.

Комбинаторные задачи (5 часов)

Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями.. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

Элементы теории вероятностей (4 часа)

Классические понятия вероятных событий. Статистическое понятие вероятности события. Выполнение операций над событиями. Перебор вариантов

6 КЛАСС

Из истории математики (6 часов)

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.

Великие математики (6 часов)

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.

Доклады о великих математиках.

Из науки о числах (9 часов)

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.

Логика в математике (8 часов)

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

Геометрические головоломки (5 часов)

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

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Основной формой организации занятии по курсу является групповое занятие. Занятия могут быть организованы также в формах: практикума, консультации, парной или индивидуальной работы с литературой, творческой работы.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Участие в математических олимпиадах	Участие в олимпиадах, дистанционных конкурсах
Оформление математических газет, брошюр и пособий	«Ребусы и головоломки»», «Математическая газета», «Задачки и картинки», «Тренажер для счета» и др.
Решение занимательных задач, задач повышенной трудности, решение практических задач	«Решение занимательных задач в стихах», «Решение олимпиадных задач», «Решение задач повышенной трудности», решение задач практической направленности.
Знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой	«Доклады о великих математиках», знакомство с математической энциклопедией, «Невозможный мир», «Заповеди Пифагора» и др.
Творческая работа в группах, проективная работа, экскурсии	«Головоломка Пифагора», «Колумбово яйцо», «Лист Мебиуса», изготовление объемных многогранников, упаковок, изучение архитектуры зданий города и пр.
Практическая работа, диагностическая работа	Индивидуальные задания, дифференцированные задания разного уровня сложности

Преподавание курса внеурочной деятельности строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Внеурочные занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, и внедрять принцип опережения.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№	Дата проведения		Раздел/тема	Количество часов	Примечание
	По плану	По факту			
Различные системы счисления (4 часа)					
1			История появления числа. Римские цифры. Различные системы счисления. Двоичная система счисления	1	
2			Перевод из десятичной системы счисления и обратно. Другие системы счисления	1	
3			Сложение и вычитание в двоичной системе счисления	1	
4			Умножение и деление в двоичной системе счисления.	1	
Числовые головоломки (4 часа)					
5			Примеры, содержащие отсутствующие цифры, которые необходимо восстановить	1	
6			Числовые ребусы	1	
7			Четность	1	
8			Числовые головоломки	1	
Решение занимательных задач (11 часов)					
9			Решение олимпиадных задач прошлых лет	1	
10			Разбор заданий школьного тура математической олимпиады	1	
11			Разбор заданий городского тура математической олимпиады	1	
12			Старинные задачи	1	
13			Задачи на переливание	1	
14			Задачи на взвешивание	1	
15			Задачи- шутки	1	
16			Принцип Дирихле	1	

17			Задачи на смеси	1	
18			Семь раз отмерь- один раз отрежь	1	
19			Игры с пентамино	1	
Геометрические построения (6 часов)					
20			Геометрия в пространстве	1	
21			Его величество куб	1	
22			Кубики	1	
23			Геометрия на клетчатой бумаге	1	
24			Рисование фигур на клетчатой бумаге	1	
25			Разрезание фигур на равные части	1	
Комбинаторные задачи (5 часов)					
26			Комбинаторные задачи.	1	
27			Перестановки без повторений.	1	
28			Перестановки с повторениями..	1	
29			Сочетания без повторений.	1	
30			Сочетания с повторениями.	1	
Элементы теории вероятностей (4 часа)					
31			Классические понятия вероятных событий..	1	
32			Статистическое понятие вероятности события.	1	
33			Выполнение операций над событиями	1	
34			Перебор вариантов	1	
			ИТОГО: 34 часа		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 6 КЛАСС

№	Дата проведения		Раздел/тема	Количество часов	Примечание
	По плану	По факту			
Из истории математики				**6**	
1			Арифметика каменного века	1	
2			Числа начинают получать имена	1	
3			Загадка числа «7»	1	
4			Живая счетная машина	1	
5			Дюжины и гроссы	1	
6			Математика Вавилона	1	
Великие математики				**6**	
7			Пифагор и его школа	1	
8			Архимед	1	
9			Задачи на переливание жидкостей	1	
10			Мухаммед из Хорезма	1	
11			Развитие математики в России	1	
12			Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика»	1	
Из науки о числах				**9**	
13			Открытие нуля	1	
14			Число Шахеризады	1	
15			Любопытные свойства натуральных чисел	1	
16			Признак делимости на 11	1	
17			Числа счастливые и несчастливые	1	
18			Арифметические ребусы	1	
19			Некоторые приемы быстрого счета	1	
20			Числовые головоломки	1	
21			Арифметическая викторина	1	
Логика в математике				**8**	
22			Учимся правильно рассуждать	1	
23			В математике «не», «и», «или»	1	
24			Понятия «следует», «равносильно»	1	
25			Составные части математических высказываний	1	
26			Верные и неверные высказывания	1	
27			Необходимые и достаточные условия	1	
28			Затруднительные положения	1	
29			Несколько задач на планирование	1	
Геометрические головоломки				**5**	
30			Головоломка Пифагора	1	
31			Колумбово яйцо	1	

32			Лист Мебиуса	1	
33			Не верь глазам своим	1	
34			Заключительное занятие - игра «Верю, не верю»	1	
			ИТОГО: 34 часа		