

2015 г.

г. Печора, 2015 г.

Содержание рабочей программы:

- 1) Пояснительная записка
- 2) Содержание учебного материала
- 3) Учебно - тематический план
- 4) Учебно - методический комплекс

Пояснительная записка.

Устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 12-15 лет.

Это не происходит само собой. Чтобы ученик в 5-8 классе начал всерьез заниматься математикой необходимо, чтобы он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять удовольствие. Достижению данных целей способствует планомерная организация внеклассной работы. Она позволяет углублять знания, способствует развитию логического мышления и расширяет их кругозор.

Внеклассная работа по математике в форме кружковой деятельности имеет большое воспитательное значение. Т. к. это способ вовлечь подростков в серьезную самостоятельную работу по расширенному изучению предмета.

Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребенка.

Программа кружка содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д.

Уровень сложности заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только более сильных.

В ходе занятий ребята выполняют практические работы, готовят рефераты, принимают участие в конкурсных программах.

Организация учебного процесса:

Курс рассчитан на 1 час в неделю. Общее количество проводимых занятий – 35 занятий в год. Продолжительность одного занятия- 40 минут.

Основные формы организации кружковых занятий:

Лекция, беседа, практикум, конкурс, викторина, деловая игра.

Формы контроля:

Тестирование, математическое состязание, анкетирование.

Цель кружка:

Расширить математический кругозор учащихся.

Задачи кружка:

Привить интерес к изучению предмета;

Расширить и углубить знания по предмету;

Выявить одаренных учащихся;

Подготовить учащихся к участию в математических олимпиадах и конкурсах;

Сформировать у учащихся умения работать в команде;

Ожидаемые результаты:

Посещающие кружок в конце учебного года должны знать:

Нестандартные методы решения различных математических задач;

Логические приемы, применяемые при решении задач;

Историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

По окончании обучения учащиеся должны уметь:

Рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;

Применять нестандартные методы при решении программных задач;

Систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов.

Содержание программы

1. Вводное занятие (1ч)

Техника безопасности при работе в кабинете математики. Правила работы с различными чертежными инструментами и инструментами ручного труда. Правила поведения в коллективе. Знакомство с коллективом. Опрос на тему «Зачем человеку нужна математика?» Беседа об этике общения в коллективе, о взаимовыручке. Знакомство с планом работы кружка.

2. История развития математики. Системы исчисления (15ч)

История развития математики. Древнеримская и другие нумерации. Системы счисления. Приемы быстрого счета. Из жизни математиков. Олимпиада. Математическая игра «Счастливы случай».

3. Делимость чисел (4ч).

Признаки делимости на 4, 6, 7, 8, 11, 13, 19. Решение задач с использованием признаков делимости.

4. Решение задач (26)

Задачи, решаемые с конца. Задачи на переливания. Задачи на взвешивание. Задачи на переправы. Математические ребусы. Задачи на расстановку скобок и знаков. Логические задачи. Олимпиадные задачи. Некоторые старинные задачи. Задачи на составление уравнений. Задачи на проценты. Задачи на движение. Задачи на принцип Дирихле. Нестандартные задачи. Математические конкурсы и соревнования.

5. Геометрия (13ч)

Разрезание и перекраивание фигур. Головоломки со спичками. Танграм. Кроссворды и чайнворды. Лист Мебиуса. Пропорции. Симметрия вокруг нас (осевая, центральная, зеркальная). Знакомство с пространственными фигурами. Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур. Геометрическая викторина.

6. Элементы комбинаторики и теории вероятности (8ч)

Перестановки. Размещения. Сочетания. Случайные события. Решение задач на определение вероятности событий.

7. Итоговое занятие (3)

Подведение итогов работы кружка. Устная олимпиада.

Тематическое планирование курса

№/№ п/п	Тематика кружковых занятий	Форма проведения занятий	Кол-во часов	Примерные сроки проведения занятий
1	Организационное занятие. Знакомство с планом работы. Математическая смесь.	Эвристическая беседа	1	
Тема 1. Из истории развития математики. Системы счисления.				
2	Счет у первобытных людей. История развития математики: Древний Восток (Египет, Вавилон, Китай), Древняя Греция, Индия, страны Ислама.	Эвристическая беседа. Мини- доклады уч-ся	1	
3	История развития математики: Западная Европа, Россия.	Поиск информации Мини- доклады уч-ся	1	
4	Запись цифр и действий у других народов.	Эвристическая беседа Мини-доклады	1	
5	Древнеримская и другие нумерации.	Поиск информации Мини-доклады	1	
6	Десятичная система счисления.	Комбинированное занятие	1	
7	Двоичная система счисления.	Комбинированное занятие	1	
8	Перевод из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.	Практическая работа	1	
9	Восьмеричная система счисления.	Комбинированное	1	

10	Перевод из восьмеричной в десятичную систему счисления.	занятие Практическая работа	1
11	Некоторые приемы устного счета.	Практическая работа	1
12	Занимательные истории из жизни математиков.	Мини-доклады Работа в парах	
13	Проведение школьной математической олимпиады.	Выполнение конкурсных заданий	2
14			
15	Разбор заданий школьной математической олимпиады.	Практическая работа	1
16	Математическая игра «Счастливый случай»	Интеллектуальная игра	1
Тема 2. Признаки делимости.			
17	Признаки делимости на 4, 6, 8.	Комбинированное занятие	1
18	Признаки делимости на 7 и 11.	Комбинированное занятие	1
19	Признаки делимости на 13 и 19.	Практическая работа	1
20	Решение задач с использованием признаков делимости.	Практическая работа	1
Тема 3. Решение задач.			
21	Решение задач методом «с конца».	Комбинированное занятие	1
22	Задачи на переливания.	Комбинированное занятие	1
23	Задачи на взвешивание.	Практическая работа	1
24	Задачи на переправы.	Практическая работа	1
25	Математические ребусы.	Комбинированное занятие	1
26	Математическая карусель.	Интеллектуальная игра	1
27	Задачи на расстановку скобок и знаков.	Практическая работа	1
28	Повторение методов решения задач, рассмотренных ранее.	Самостоятельная работа	1
29	Логические задачи.	Комбинированное занятие	1
30	Решение олимпиадных задач.	Практическая работа	1
31	Математическое соревнование (математическая драка).	Интеллектуальная игра	1
32	Принцип Дирихле.	Комбинированное занятие.	1
33	Решение задач на принцип Дирихле.	Практическая работа	
34	Круги Эйлера. Графы.	Эвристическая беседа	1
35	Применение графов к решению задач.	Практическая работа	1
36	Текстовые задачи (математические игры, выигрышные ситуации).	Практическая работа	1
37	Решение нестандартных задач.	Практическая работа	1
38	Задачи-шутки.		1
39	Математический КВН.	Открытое занятие	1
40	Некоторые старинные задачи.	Комбинированное занятие.	1
41	Арифметическая викторина.	Викторина	1
42	Задачи на составление уравнений.	Комбинированное занятие.	1
43	Задачи на проценты.	Комбинированное занятие.	1
44	Задачи на движение.	Комбинированное занятие.	1
45	Решение олимпиадных задач.	Практическая работа	1
46	Математическое соревнование (математическая карусель).	Выполнение конкурсных заданий	1
Тема 4. Геометрия.			
47	Геометрия на клетчатой бумаге: рисование фигур на клетчатой бумаге, разрезание фигур на равные части.	Практическая работа	1
48	Геометрические задачи на разрезание и перекраивание фигур.	Практическая работа	1

49	Решение и составление задач со спичками.	Практическая работа	1
50	Сотни фигур из 7 частей (танграм, полимино).	Математическая игра	1
51	Кроссворды и чайнворды.	Комбинированное занятие	1
52	Творческая работа по составлению кроссвордов и чайнвордов.	Личное первенство	1
53	Лист Мебиуса.	Практическая работа	1
54	Красота и гармония пропорций (Презентация работы)	Эвристическая беседа, презентация,	1
55	Симметрия вокруг нас (осевая, центральная, зеркальная).	Эвристическая беседа, презентация	1
56	Знакомство с пространственными фигурами. Конструирование фигур.	Эвристическая беседа,	1
57	Геометрия в пространстве: задачи, связанные с прямоугольным параллелепипедом.	Практическая работа	1
58	Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур.	Практическая работа	1
59	Геометрическая викторина.	Открытое занятие	1

Тема 5.

Комбинаторика

60	Элементы комбинаторики.	Эвристическая беседа	1
61	Простейшие комбинаторные задачи.	Практическая работа	1
62	Перестановки.	Практическая работа	1
63	Размещения.	Практическая работа	1
64	Сочетания.	Практическая работа	1
65	Случайные события и их вероятности.	Практическая работа	1
66	Решение задач на определение вероятности событий.	Практическая работа	1
67	Решение олимпиадных задач по теории вероятности.	Практическая работа	1
68-70	Итоговое занятие. Устная олимпиада.	Открытое занятие	3

Используемая литература.

1. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы. – М.:Айрис-пресс, 2005. – 144 с. – (Школьные олимпиады).
2. Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин. Математическая шкатулка: пособие для учащихся.-4-е изд.,- М.: просвещение, 1984.
3. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. М.:Посев, 2003. С.128.
4. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы.(500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся). / автор-составитель Н.В.Заболотнева.-Волгоград: Учитель, 2006.
5. Задачи для внекласной работы по математике в 5-6 классах / сост.В.Ю.Сафонова, М.:МИРОС, 1995
6. Д.В. Клименченко. Задачи по математике для любознательных: Кн. для учащихся 5-6 классов сред. шк.-М.: Просвещение.
7. Материалы районных олимпиад по математике.