

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы

«Школа самоопределения №734 имени А.Н. Тубельского»

«Утверждаю»
Директор ГБОУ Школа №734
С.А. Москаленков
28 августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности «Математический кружок»

Уровень образования (класс): основное общее образование (6 класс)

Составитель: Гаврилов В.М.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ

У учащихся могут быть сформированы личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
 - креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.
 -

Метапредметные:

1) регулятивные

учащиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

3) коммуникативные

учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
-

Предметные

учащиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание занятий.

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 «Счастливый 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 (1ч)

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 занятие	1	
10	Перевод из восьмеричной в десятичную систему счисления.	Практическая работа	1	
11	Некоторые приемы устного счета.	Практическая работа	1	
12	Занимательные истории из жизни математиков.	Мини-доклады Работа в парах		
13 14	Проведение школьной математической олимпиады.	Выполнение конкурсных заданий	2	
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	1	

		занятие.		
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 Практическая работа	1	
61	Простейшие комбинаторные задачи.	Практическая работа	1	
62	Перестановки.	Практическая работа	1	
63	Размещения.	Практическая работа	1	
64	Сочетания.	Практическая	1	

		работа		
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	Итоговое занятие. Устная олимпиада.	Открытое занятие	1	
Всего:		68 ч		