

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы «Школа № 1575»

**Образовательно-развивающие курсы технического профиля
«Лицейст»**

Направленность: естественно-научная

Уровень программы: ознакомительный

Возраст учащихся: 13-14 лет

Срок реализации: 1 год (48 часов)

Автор составитель:

Учитель математики

высшей квалификационной категории

Мардашева Татьяна Павловна

Москва

Пояснительная записка.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи изучение математики на занятиях математического кружка предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей. Решение этих задач отражено в программе **Образовательно-развивающих курсов технического профиля «Лицейст».**

Цель курсов: Создать условия для развития интереса учащихся к математике и их математических способностей.

Задачи кружка:

- сформировать представление о методах и способах решения нестандартных задач;
- развить математические способности и интерес к предмету;
- сформировать навыки исследовательской работы при решении нестандартных задач

Программа кружка рассчитана на 2 часа в неделю. Всего 48 часов.

Основные направления и содержание деятельности.

На занятиях по математике рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики. Задания представляют собой систему содержательно-логических задач и заданий, направленных на развитие познавательных процессов учащихся: внимания, восприятия, воображения, памяти, мышления, на развитие интереса к математике.

В практике работы курсов возможны следующие формы: решение занимательных и обучающих задач, конкурсы знатоков, игровые занятия, знакомство с научно-популярной литературой, с великими математиками, участие в математической олимпиаде, различных математических конкурсах, работа с материалами МЭШ.

Особое внимание в работе курсов уделяется подготовке детей к участию в математических олимпиадах, в математических конкурсах. Этому посвящены отдельные занятия, где рассматриваются задачи олимпиад прошлых лет, изучаются приемы решения олимпиадных задач.

Учебная программа.

№ занятия	Тема занятия
1	Вводное занятие.
2	Признаки делимости
3	НОД и НОК. Алгоритм Евклида.
4	Решение задач на делимость.
5	Длина. Площадь. Объём.
6	Решение олимпиадных задач.
7	Модуль. Расстояния между точками.
8	Углы. Решение задач.
9	Задачи с часами.
10	Диафантовы уравнения.
11	Визуальная геометрия.
12	Проверка ответа на правдоподобность
13	Логические операции.
14	Рыцари и лжецы.
15	Инварианты.
16	Раскраски.
17	Тренировочная олимпиада.
18	Введите переменную.

19	Математическая регата.
20	Задачи на движение.
21	Принцип Дирихле.
22	Симметрия.
23	Клетчатые путешествия.
24	Решение задач.
25	Примеры и конструкции.
26	Линейные уравнения с параметром.
27	Немного геометрии.
28	Подготовка к математическому празднику.
29	Проценты.
30	Степени и оценки.
31	Решение задач по разным темам.
32	Комбинаторика.
33	Комбинаторика.
34	Графы.
35	Тренировочная олимпиада.
36	Остатки.
37	Зацикливание.

38	Графы. Деревья.
39	Четность.
40	Деление с остатком.
41	Решение линейных систем уравнений.
42	Решение линейных систем уравнений с параметром.
43	Игра. Математический бой.
44	Решение геометрических задач.
45	Решение геометрических задач.
46	Решение задач по разным темам.
47	Решение задач по разным темам.
48	Итоговое занятие

Ожидаемые результаты:

- формирование интереса к творческому процессу;
- умение логически рассуждать при решении задач;
- умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- успешное выступление учащихся на олимпиадах и конкурсах.

Список литературы.

1. Материалы сайта <http://www.mcnmo.ru/>
2. А.А.Гусев. Математический кружок. 7 класс. «Мнемозина», 2015г.
3. Л.Ю. Березина. Графы и их применение. г. Москва, «Просвещение», 2005г.

4. Генкин С.А., Итенберг И. В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки: Пособие для внеклассной работы. Киров: АСА, 1994 год.
5. Фарков А.В. Математические кружки в школе. Москва. Айрис-пресс 2007 год.
6. Материалы Московской электронной школы.