

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 366
Московского района Санкт-Петербурга «Физико-математический лицей»**

ПРИНЯТО

решением педагогического совета
ГБОУ ФМЛ № 366

Протокол № 1 от 31 августа 2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 222 от 31.08.2020

Директор ГБОУ ФМЛ № 366
_____ Т.К. Цветкова

СОГЛАСОВАНО

на заседании МО
учителей математики
ГБОУ ФМЛ № 366

Протокол № 1 от 31.08.20

Председатель МО
_____ В.А. Гольдич

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочных занятий

«За страницами учебника математики.

Решение задач повышенной сложности»

8 в класс

2020-2021 учебный год

Учитель: Хиврич Алла Анатольевна

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2020

Пояснительная записка

Цель курса – повышение качества математической подготовки учащихся в результате обучения их новым приемам и методам решения задач.

Задачи курса

- повысить интерес к решению сложных и нестандартных математических задач;
- научиться видеть и применять нестандартные способы решения;
- повысить скорость решения, концентрацию внимания;
- развивать творческие способности и математический кругозор школьников, активизировать участие ребят в различных олимпиадах, а также в районном туре Всероссийской олимпиады школьников по математике.

На занятиях учащиеся должны научиться решать конкурсные и олимпиадные задачи по перечисленным темам, овладеть искусственными приемами решения задач повышенной сложности, творческих задач, приобрести навыки решения сложных задач практического содержания.

Содержание программы призвано сформировать у учащихся не только высокий уровень развития универсальных учебных действий, но и умения, позволяющие активно включаться в творческую, исследовательскую деятельность. Тематический подбор и количество оригинальных задач спецкурса дополняют школьный курс геометрии и направлены на побуждение к самообразованию лицеистов.

Форма проведения занятий - классно-урочная, продолжительность занятия – 2 часа. Всего 68 часа (2 час в неделю).

Контроль за деятельностью обучаемых – проверка учителем каждой задачи у каждого ученика, разбор всех задач на доске, проверка тетрадей

Содержание обучения

Алгебра

Преобразование выражений. Метод неопределенных коэффициентов. Сложные и интересные способы разложения на множители. Решение уравнений. Уравнения с модулем. Уравнения с параметром. Графики и параметр. Иррациональные выражения. Иррациональность и модуль. Неравенства с модулем. Неравенства с параметром. Исследование квадратного трехчлена, параметр. Метод интервалов в задачах с параметром. Олимпиадные задачи.

Геометрия

Треугольники. Медиана. Многоугольники. Четырехугольники. Геометрические неравенства. Площадь. Подобные треугольники. Окружность. Касательная к окружности. Геометрические места точек. Окружности и треугольники. Окружности и четырехугольники. Олимпиадные задачи.

Тематическое планирование

| № | Тема | Дата по плану | Дата по факту |
|---|-----------------------------|---------------|---------------|
| 1 | Графики. Графики и параметр | | |
| 2 | Графики. Графики и параметр | | |
| 3 | Преобразование выражений | | |
| 4 | Преобразование выражений | | |
| 5 | Уравнения с параметром | | |
| 6 | Уравнения с параметром | | |

| | | | |
|----|------------------------------------|--|--|
| 7 | Метод неопределенных коэффициентов | | |
| 8 | Метод неопределенных коэффициентов | | |
| 9 | Четырехугольники | | |
| 10 | Четырехугольники | | |
| 11 | Уравнения с модулем | | |
| 12 | Уравнения с модулем | | |
| 13 | Геометрические неравенства | | |
| 14 | Геометрические неравенства | | |
| 15 | Уравнения с модулем | | |
| 16 | Уравнения с модулем | | |
| 17 | Площадь | | |
| 18 | Площадь | | |
| 19 | Многоугольники | | |
| 20 | Многоугольники | | |
| 21 | Подобные треугольники | | |
| 22 | Подобные треугольники | | |
| 23 | Уравнения с параметром | | |
| 24 | Уравнения с параметром | | |
| 25 | Треугольники. Медиана. | | |
| 26 | Треугольники. Медиана. | | |
| 27 | Графики и параметр | | |
| 28 | Графики и параметр | | |
| 29 | Окружность | | |
| 30 | Окружность | | |
| 31 | Касательная к окружности | | |
| 32 | Касательная к окружности | | |
| 33 | Геометрические места точек | | |
| 34 | Геометрические места точек | | |
| 35 | Иррациональные выражения | | |
| 36 | Иррациональные выражения | | |
| 37 | Окружности и треугольники | | |
| 38 | Окружности и треугольники | | |
| 39 | Иррациональность и модуль | | |
| 40 | Иррациональность и модуль | | |
| 41 | Окружности и треугольники | | |
| 42 | Окружности и треугольники | | |
| 43 | Неравенства с модулем | | |
| 44 | Неравенства с модулем | | |
| 45 | Окружности и четырехугольники | | |
| 46 | Окружности и четырехугольники | | |
| 47 | Неравенства с модулем | | |
| 48 | Неравенства с модулем | | |
| 49 | Разные задачи | | |
| 50 | Разные задачи | | |
| 51 | Неравенства с параметром | | |
| 52 | Неравенства с параметром | | |
| 53 | Разные задачи | | |
| 54 | Разные задачи | | |
| 55 | Неравенства с параметром | | |
| 56 | Неравенства с параметром | | |

| | | | |
|----|---|--|--|
| 57 | Олимпиадные задачи | | |
| 58 | Олимпиадные задачи | | |
| 59 | Исследование квадратного трехчлена. Параметр | | |
| 60 | Исследование квадратного трехчлена. Параметр | | |
| 61 | Олимпиадные задачи | | |
| 62 | Олимпиадные задачи | | |
| 63 | Метод интервалов в задачах с параметром | | |
| 64 | Метод интервалов в задачах с параметром | | |
| 65 | Олимпиадные задачи | | |
| 66 | Олимпиадные задачи | | |
| 67 | Решение различных задач | | |
| 68 | Решение различных задач | | |

Используемая литература

- 1) Шарыгин И. Ф. Геометрия: 9-11 кл.: От учебной задачи к творческой: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 1996.
- 2) Горбачев Н. В. Сборник олимпиадных задач по математике. – М.: МЦНМО, 2004.
- 3) Шарыгин И.Ф. Математика: решение задач: 10 кл./ И.Ф.Шарыгин.-3изд.-М.: ПросвещениеЮ 2007.-367с.
- 4) Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. – 4-е изд.-М.: Айрис-пресс, 2005.-176с.
- 5) Гордин Р. К. Геометрия. Планиметрия. 7-9 классы. 2-изд., испр. – М.: МЦНМО, 2004. – 416 с.
- 6) Аверьянов Д. И. Задачник по геометрии для 8 класса с углубленным изучением математики. – М.: Илекса, 2006. – 120 с.
- 7) Геометрия. Решаем задачи по планиметрии. Практикум: элективный курс /авт. – сост. Л. С. Сагателова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 150 с.