

## Программа курса

### *«Наглядная геометрия. Олимпиадная математика. 3 класс»*

Автор программы – преподаватель ЦМ «Грецкие орехи» Ольга Александровна Багина.

1. Вводное занятие. Геометрические фигуры и их свойства. Взаимное расположение фигур. Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.

*Геометрические фигуры на рисунке.*

2. Точка. Прямая линия. Свойства прямой линии. Вертикаль и горизонталь в пространстве и на плоскости. Обозначение геометрических объектов с помощью латинского алфавита.

*Числовые головоломки.*

3. Параллельные, пересекающиеся и перпендикулярные прямые. Пространственные отношения. Направления движения. Графические диктанты.

*Логические задачи (решение с помощью таблицы).*

4. Отрезок. Длина, единицы длины. Измерение и сравнение отрезков. Середина отрезка, сумма и разность отрезков.

*Плюс-минус один.*

5. Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. Кривые и плоские поверхности.

*Рыцари и лжецы.*

6. Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной линии. Замкнутые и незамкнутые ломаные линии. Самопересечения. Образование многоугольников. Выпуклые, невыпуклые, самопересекающиеся многоугольники. Лабиринт.

*Разрезания.*

7. Угол. Вершина и стороны угла. Виды углов (острый, прямой, тупой, развернутый, полный). Измерение. Транспортир. Построение углов заданной градусной меры.

*Взвешивания.*

8. Основные виды многоугольников. Правильные и неправильные многоугольники. Нахождение многоугольников в окружающем мире.

*Обратный ход.*

9. Виды четырехугольников. Построение фигур и орнаментов из различных геометрических фигур.

*Клетки и паркеты.*

10. Прямоугольник и квадрат, их свойства. Стороны, вершины, диагонали. Построение на нелинованной бумаге с помощью угольника и транспортира. Свойства диагоналей прямоугольника и квадрата.

*Задачи «голова-ноги».*

11. Ромб, трапеция. Равнобедренная и прямоугольная трапеция. Сходства и различия четырехугольников.

*Комбинаторика.*

12. Виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равносторонний, равнобедренный. Построение треугольников. Треугольники в окружающем мире.

*Время, возраст, календарь.*

13. Периметр многоугольника. Различные способы вычисления периметра прямоугольника, квадрата и правильных многоугольников.

*Периметр в олимпиадных задачах.*

14. Повторение изученных тем и решение олимпиадных задач на разные темы.

15. Симметрия. Центральная симметрия, центр симметрии. Осевая симметрия, ось симметрии. Условия симметричности фигур. Несколько осей симметрии.

*Графы.*

16. Равные фигуры. Приемы наложения и сравнения фигур на клетчатой бумаге. Свойства равенства фигур.

*Числовые ребусы.*

17. Площадь, единицы площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Нахождение площади треугольника через площадь прямоугольника, площадь нестандартной прямоугольной фигуры.

*Чётность-нечётность.*

18. Пересечение геометрических фигур. Варианты пересекающихся фигур. Фигуры, являющиеся пересечением.

*Последовательности.*

19. Круг, окружность. Окружность как граница круга. Центр, диаметр, радиус окружности. Построение окружности с помощью циркуля.

*Диаграммы Эйлера-Венна.*

20. Понятие вписанных и описанных фигур. Условия выполнения.

*Разные олимпиадные задачи.*

21. Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Видимые и невидимые части фигур.

*Кубики, задачи на пространственное мышление.*

22. Объём, вместимость. Единицы объёма. Формулы нахождения объёма.

*Геометрические головоломки.*

23. Развёртка многогранника. Работа с развёртками параллелепипеда и куба.

*Площадь поверхности, развёртка куба.*

24. Пирамида. Виды пирамид: треугольная (тетраэдр), четырёхугольная и т. д. Пирамиды в окружающем мире.

*Переправы.*

25. Тела вращения. Цилиндр. Конус. Фигуры, которые могут получиться при разрезе цилиндра и конуса. Шар. Круг как сечение шара.

*Переливания.*

26. Повторение и закрепление изученного материала, решение олимпиадных задач на разные темы.

