

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы

«Кадетская школа № 1784 имени генерала армии В.А. Матросова»

(ГБОУ Кадетская школа № 1784)



«Утверждаю»

Директор ГБОУ
Кадетская школа № 1784
С.А. Кондратьева

2017г.

«Согласовано»

Зам. директора по оценке
и содержанию качества
образования ГБОУ
Кадетская школа № 1784

«25» 08 2017г.

«Согласовано»

Председатель МО ГБОУ
Кадетская школа № 1784

«25» 08 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по наглядной геометрии
2 уровень обучения
6 класс**

2017/2018 учебный год

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ 5-6 классы

Результаты ГИА и ЕГЭ по математике показывают, что основная проблема геометрической подготовки учащихся связана с недостаточно развитыми геометрическими представлениями, неумением представлять и изображать геометрические фигуры, проводить дополнительные построения.

Начинать развивать геометрические представления школьников нужно как можно раньше. На это должно быть нацелено и изучение раздела «Наглядная геометрия» примерной программы основного общего образования по математике.

К сожалению, в действующих учебниках по математике для 5-6 классов больше внимания уделяется вопросам нахождения геометрических величин (длина, угол, площадь, объём) и гораздо меньше – развитию геометрических представлений учащихся.

Мы предлагаем усилить изучение наглядной геометрии в 5-6 классах, при этом особое внимание уделить изображению и моделированию плоских и пространственных фигур.

Это позволит развить геометрические представления учащихся, лучше подготовить их к изучению систематического курса геометрии 7-11 классов, повысить качество обучения геометрии.

С этой целью издательством МЦНМО было выпущено учебное пособие «Наглядная геометрия» [1] и четыре рабочие тетради по наглядной геометрии [2], в которых реализована следующая примерная программа для 5-6 классов, рассчитанная на 68 часов.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА на 5-6 классы

Основные понятия геометрии (4 ч)

Точки, прямые, плоскости. Лучи и отрезки. Взаимное расположение точек и прямых на плоскости. Параллельные и перпендикулярные прямые.

Характеристика основных видов деятельности учащихся:

- понимать, идеализацией каких реальных объектов являются точки, прямые и плоскости;
- изображать, обозначать и называть точки, прямые, лучи, отрезки;
- устанавливать взаимное расположение точек и прямых на плоскости;
- решать задачи комбинаторного характера на взаимное расположение точек и прямых на плоскости.

Отрезки и углы (6 ч)

Сравнение отрезков. Равенство отрезков. Измерение длин отрезков. Единицы измерения длины.

Полуплоскость и угол. Виды углов: острые, прямые, тупые углы, развёрнутый угол. Смежные и вертикальные углы. Сравнение углов. Равенство углов. Биссектриса угла. Градусная величина угла. Измерение величин углов.

Характеристика основных видов деятельности учащихся:

- сравнивать отрезки и устанавливать их равенство;
- измерять длины отрезков с помощью линейки;
- откладывать отрезки заданной длины;
- изображать, обозначать и называть углы;

- устанавливать виды углов;
- сравнивать углы и устанавливать их равенство;
- проводить биссектрису угла;
- измерять градусные величины углов с помощью транспортира;
- изображать углы заданных градусных величин;
- решать задачи на нахождение длин отрезков и величин углов.

Ломаные и многоугольники (4 ч)

Ломаная. Простые и замкнутые ломаные. Длина ломаной. Многоугольник. Диагонали многоугольника. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Звёздчатые многоугольники. Периметр многоугольника.

Характеристика основных видов деятельности учащихся:

- изображать, обозначать и называть ломаные и многоугольники;
- устанавливать вид многоугольников;
- проводить дополнительные построения;
- находить длину ломаной и периметр многоугольника.

Треугольники и четырёхугольники (6 ч)

Треугольник. Остроугольные, прямоугольные, тупоугольные, равнобедренные, равносторонние треугольники. Гипотенуза и катеты прямоугольного треугольника. Высота, медиана и биссектриса треугольника.

Четырёхугольник. Выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. Прямоугольник, квадрат, параллелограмм, ромб, трапеция. Равнобедренная и прямоугольная трапеции.

Характеристика основных видов деятельности учащихся:

- изображать, обозначать и называть треугольники и четырёхугольники;
- устанавливать вид треугольников и четырёхугольников;
- проводить дополнительные построения;
- решать задачи на нахождение сторон и углов треугольников и четырёхугольников.

Окружность. Геометрические места точек (6 ч)

Окружность и круг. Центр и радиус окружности. Хорда и диаметр окружности. Взаимное расположение двух окружностей. Длина окружности.

Геометрическое место точек. Примеры.

Характеристика основных видов деятельности учащихся:

- изображать окружности и круги;
- отмечать центр окружности, проводить радиус, диаметр и хорды окружности;
- устанавливать взаимное расположение окружностей;
- находить приближённое значение длины окружности;
- решать задачи на нахождение и изображение геометрических мест точек.

***Графы. Кривые (8 ч)**

Графы. Вершины и рёбра графов. Примеры графов. Уникурсальные графы. Задача Эйлера о кёнигсбергских мостах. Задачи о раскрашивании карт.

Кривые, как траектории движения точек: циклоида, кардиоида, астроида.

Характеристика основных видов деятельности учащихся а:

- приводить примеры графов и изображать графы;

- устанавливать уникальность графов;
- решать задачи на раскрашивание карт;
- изображать кривые, как траектории движения точек.

Симметрия (8 ч)

Центральная симметрия. Центально-симметричные фигуры. Примеры.

Осевая симметрия. Примеры.

Поворот. Симметрия n -го порядка. Примеры.

Паркеты на плоскости. Правильные паркеты.

Характеристика основных видов деятельности учащихся:

- изображать фигуру, центрально-симметричную данной;
- устанавливать центральную симметричность фигур и находить их центр симметрии;
- изображать фигуру, симметричную данной относительно заданной оси;
- находить и изображать оси симметрии заданных фигур;
- изображать фигуру, полученную поворотом данной фигуры на данный угол вокруг данной точки;
- выяснять порядок симметрии данной фигуры и изображать центр симметрии;
- изображать паркеты на плоскости, выяснять возможность построения паркетов из заданных многоугольников.

Многогранники (8 ч)

Понятие многогранника. Вершины, рёбра и грани многогранника. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Куб, параллелепипед, призма, пирамида. Правильные, полуправильные и звёздчатые многогранники. Развёртки. Моделирование многогранников.

Характеристика основных видов деятельности учащихся:

- изображать многогранники;
- устанавливать выпуклость и невыпуклость многогранников;
- находить число вершин, рёбер и граней многогранников;
- изготавливать развёртки многогранников;
- моделировать многогранники.

Площадь и объём (10 ч)

Площадь и её свойства. Единицы измерения площади. Равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, многоугольника. Задачи на разрезание.

Площадь поверхности многогранника.

Объём и его свойства. Единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы.

Характеристика основных видов деятельности учащихся:

- находить площади фигур, используя формулы и свойства площади;
- устанавливать равновеликость фигур;
- решать задачи на разрезание;
- находить площади поверхностей многогранников;
- находить объёмы многогранников, используя формулы и свойства объёмов.

Координаты (6 ч)

Прямоугольная система координат на плоскости. Начало координат. Координатные прямые: оси абсцисс и ординат. Координаты точки. Метод координат.

Характеристика основных видов деятельности учащихся:

- изображать прямоугольную систему координат на плоскости;
- находить координаты точек и изображать точки с заданными координатами;
- изображать отрезки, ломаные, многоугольники на координатной плоскости, заданные координатами своих вершин;
- изображать окружности и круги на координатной плоскости, заданные координатами центра и радиусом;
- решать задачи на нахождение длин, углов, площадей фигур на координатной плоскости.

Обобщающее повторение (2ч)
Тематическое планирование 6 класс

Наглядная геометрия

6 класс

№	тема	Количество часов
1.	Окружность и круг	2
2.	Геометрические места точек	2
3.	Графы	2
4.	Раскрашивание карт	2
5.	Контрольная работа №1	1
6.	Центральная симметрия	2
7.	Осевая симметрия	2
8.	Поворот	2
9.	Паркеты	2
10.	Контрольная работы №2	1
11.	Кривые	2
12.	Площадь	2
13.	Разрезания	2
14.	Контрольная работа №3	1
15.	Объем	2
16.	Площади поверхности	2
17.	координаты	2
18.	Контрольная работа №4	1
19.	Обобщающее повторение	2

Литература

1. Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. Наглядная геометрия. – М.: МЦНМО, 2012.
2. Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. Наглядная геометрия. Рабочие тетради № 1 – 4. – М.: МЦНМО, 2012.