

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 73  
г. Челябинска»**

Приложение к ООП ООО № 1  
Утверждено приказом от 31.08.2023 г. № 769

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»**  
**для 5 – 6 классов**

## Пояснительная записка

Одной из важнейших задач школы является воспитание культурного, всесторонне развитого человека, воспринимающего мир как единое целое. Каждая из учебных дисциплин объясняет ту или иную сторону окружающего мира, изучает ее, применяя для этого разнообразные методы.

Геометрия – это раздел математики, являющийся носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающий пространственные представления, образное мышление обучающихся, изобразительно-графические умения, приемы конструктивной деятельности, т.е. формирует геометрическое мышление.

Раннее изучение геометрии позволяет развивать геометрическое мышление обучающихся 5-6-х классов с помощью методов геометрической наглядности. Изучение и применение этих методов в конкретной задачной и житейской ситуациях способствуют развитию наглядно-действенного и наглядно-образного видов мышления

Исследования психологов и педагогов доказывают важность изучения геометрии в возрасте 8-12 лет.

Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом в решении задач согласования работы образного и логического мышления, так как по мере развития геометрического мышления возрастает его логическая составляющая.

Содержание курса «Наглядная геометрия» и методика его изучения обеспечивают развитие творческих способностей ребенка (гибкость его мышления, «геометрическую зоркость», интуицию, воображение). Вместе с тем наглядная геометрия обладает высоким эстетическим потенциалом, огромными возможностями для эмоционального и духовного развития человека.

Одной из важнейших задач в преподавании наглядной геометрии является вооружение обучающихся геометрическим методом познания мира, а также определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых ученику для нормального восприятия окружающей действительности.

Данная учебная программа по наглядной геометрии для 5-6-х классов рассчитана на 70 часов (1 час в неделю):

В 5 классе – 35 часов;

В 6 классе – 35 часов.

### **Основные цели пропедевтического курса геометрии:**

- формирование интереса к изучению геометрии;
- сохранение, закрепление и развитие пространственного представления

- учащихся;
- знакомство с геометрией как инструментом познания и преобразования окружающей действительности;
- обеспечение системы развивающего и непрерывного геометрического образования;

#### **Образовательные задачи:**

- широкое ознакомление с основными понятиями систематического курса геометрии;
- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- усвоение геометрической терминологии и символики;
- приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами;
- обучение правильной геометрической речи;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и утверждениям.

#### **Основные виды учебной деятельности при изучении курса:**

- наблюдение и изготовление двумерных и трехмерных геометрических фигур из бумаги, картона, пластилина;
- измерение, построение, изображение с помощью измерительных и чертежных инструментов;
- опыт или эксперимент;
- моделирование и конструирование;
- вычисление значений геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов) с применением изученных свойств и формул;
- постепенное введение отдельных дедуктивных умозаключений, рассуждений.

#### **В результате изучения курса учащиеся должны усвоить :**

- уметь распознавать и изображать отрезок, прямую, луч, угол (острый, тупой, прямой), треугольник, четырехугольник, окружность, круг;
- уметь производить построения при помощи линейки, угольника, транспортира: прямоугольника с заданными сторонами, угла заданной величины, треугольника по трем элементам, параллельных и перпендикулярных прямых, построение окружности с помощью циркуля;
- уметь измерять длину отрезка и величину угла;
- уметь вычислять площадь прямоугольника (квадрата), объем прямоугольного параллелепипеда (куба);
- уметь выполнять чертежи по условию задачи;
- уметь решать несложные задачи на вычисления, производить аргументацию в ходе решения задач.

### **1. Введение**

Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры: луч, отрезок, многоугольник. Углы, их построение и измерение.

### **2. Фигуры на плоскости**

Ломаные. Треугольник. Построение треугольников. Квадрат. Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и др. Конструирование из «Т». Геометрические головоломки.

### **3. Фигуры в пространстве**

Тетраэдр и его элементы. Свойства тетраэдра. Флексагоны. Куб и его свойства. Развертка куба и параллелепипеда. Модель куба. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков. Задачи на проекционном чертеже

### **4. Занимательная геометрия**

Задачи, головоломки, игры. Танграм. Пентамино. Лабиринты. Оригами.

## **6 класс**

### **1. Линии в геометрии**

Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве. Ломаные линии. Кривые линии. Окружность. Замечательные кривые.

### **2. Многоугольники**

Многоугольники. Параллелограммы

### **3. Многогранники**

Многогранники и их элементы

### **4. Измерение величин**

Измерения величин: длина, площадь, объем. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда.

### **5. Координаты**

Координаты на плоскости. Игры в координатах.

### **6. Геометрические построения**

Симметрия. Золотое сечение в геометрии, архитектуре. Бордюры, орнаменты

### **7. Занимательная геометрия**

Топологические опыты: фигуры одним росчерком пера, листы Мебиуса. Задачи, головоломки, игры. Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом. Геометрия клетчатой бумаги.

Тематическое планирование учебного материала. 5 класс.

№	Дата	Тема занятия	Форма работы	ЭОР
---	------	--------------	--------------	-----

п/п				
1		Первые шаги в геометрии	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
2		Пространство и размерность	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
3		Простейшие геометрические фигуры: луч, отрезок, точка.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
4		Прямая и ломаная	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
5		Конструирование из Т	Урок-соревнование	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
6		Задачи на разрезание и складывание фигур	Практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
7		Работа с танграмом, пентанино.	Урок-соревнование	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
8.		Геометрические головоломки со спичками.	Практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
9		Задачи со спичками.	Познавательная игра	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
10		Окружность и круг.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
11		Построение узоров из окружности.	Практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
12		Шар, сфера.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
13		Геометрический тренинг	Комбинированная работа	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
14		Топологические опыты	Беседа, практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
15		Виды углов. Измерение углов.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
16		Построение углов с помощью транспортира	Практикум.	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
17		Биссектриса угла.	Познавательная игра	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
18		Треугольник, его виды.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
19		Линии в треугольнике.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
20		Построение линий в треугольнике.	Практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
21		Построение треугольника по трем элементам.	Практикум (РЭШ)	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
22		Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.	Практикум (ЯКласс)	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
23		Построение треугольника по стороне и двум углам.	Практикум (ЯКласс)	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
24		Построение треугольника по трем сторонам.	Практикум (ЯКласс)	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
25		Площадь треугольника.	Беседа, практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

26		Вычисление площади треугольника по формулам.	Практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
27		Четырехугольники.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
28		Площадь и периметр прямоугольника и квадрата.	Лекция, практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
29		Параллелепипед.	Лекция, практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
30		Куб и его свойства.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
31		Измерение и вычисление объема.	Практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
32		Правильные многогранники	Беседа.	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
33		Шифры.	Познавательная игра	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
34		Зашифрованная переписка.	Познавательная игра	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
35		Зачетное занятие	Контрольная	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

Тематическое планирование учебного материала. 6 класс.

№ п/п	Дата	Содержание учебного материала	Форма работы	ЭОР
1		Угол. Прямоугольник. Квадрат.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
2		Параллелепипед. Куб.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
3		Определение параллельных прямых.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
4		Построение параллельных прямых.	Практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
5		Построение параллельных прямых.	Самостоятельная работа учащихся	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
6		Определение перпендикулярных прямых.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
7		Построение перпендикулярных прямых.	Практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
8		Построение перпендикулярных прямых.	Самостоятельная работа учащихся	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
9		Определение угла.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
10		Определение и виды углов.	Лекция, практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
11		Вертикальные углы и их свойства.	Лекция, прктикум (Учи.ру)	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
12		Смежные углы и их свойства.	Лекция, прктикум (Учи.ру)	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
13		Геометрические головоломки. Задачи на разрезание и складывание	Урок-соревнование	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

		фигур.		
14		Геометрические головоломки. Задачи на разрезание и складывание фигур.	Урок-соревнование	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
15		Свойства прямоугольника (повторение).	Самостоятельная работа учащихся	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
16		Свойства квадрата (повторение).	Самостоятельная работа учащихся	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
17		Определение параллелограмма.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
18		Свойства параллелограмма.	Лекция, практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
19		Построение параллелограмма.	Практикум (РЭШ)	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
20		Определение ромба.	Лекция, практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
21		Свойства ромба.	Лекция, практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
22		Построение ромба.	Практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
23		Определение трапеции.	Лекция, практика	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
24		Свойства трапеции.	Лекция, практика	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
25		Построение трапеции.	Практика	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
26		Площадь треугольника.	Лекция	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
27		Площадь треугольника.	Практикум (ЯКласс)	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
28		Зашифрованная переписка. Способ решётки.	Познавательная игра	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
29		Центральная симметрия.	Киноурок	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
30		Построение центрально-симметричных фигур.	Практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
31		Осевая симметрия.	Лекция, практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
32		Построение симметричных фигур.	Практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
33		Окружность.	etudes.ru Практикум	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
34		Замечательное свойство окружности.		<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
35		Итоговое занятие.	Контрольная	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

## Литература

1. Шарыгин Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 192 с.
2. Шарыгин И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 1995. – 95 с.
3. Учебник Математика 5. И.И. Зубарева. А.Г.Мордкович. М.:Мнемозина, 2010.
4. Учебник Математика 6. И.И. Зубарева. А.Г.Мордкович. М.:Мнемозина, 2008
5. Ходот Т.Г. Математика. Наглядная геометрия: книга для учителя: 5-6 кл. / Т.Г.Ходот, А.Ю.Ходот, О.А.Дмитриева. - М.: Просвещение, 2008.-125с.
6. Смирнова Е.С. Методическая разработка курса наглядной геометрии: 5 кл.: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 1999.-80с
7. Коннова Е.Г. Математика. Поступаем в вуз по результатам олимпиад. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. - Ростов-на-Дону: Легион, 2008-128с.
8. Фридман Л.М. Изучаем математику: Кн. для учащихся 5-6 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 1995.-225с
9. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: Мат. Головоломки и задачи для любознательных: Кн. для учащихся. - М.: Просвещение, 1996.-159с
10. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка: Пособие для учащихся 4-8 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1988.