

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 43” г. ВОРКУТЫ**

ПРИНЯТА

на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СОШ № 43» г. Воркуты
Науменко Л.А.
« 31 » августа 2020 года

**Рабочая программа учебного курса
«Наглядная геометрия»**

уровень основного общего образования
срок реализации программы: 5 лет
(в новой редакции)

Рабочая программа учебного курса составлена
в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
основного общего образования, с учетом Примерной основной образовательной
программы основного общего образования
(в действующей редакции)

Составитель: Калгина Е.С., учитель математики

г. Воркута

2020 г

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, т.е. формирует геометрическое мышление.

Целью изучения досистематического курса геометрии – курса наглядной геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления обучающихся 5-9-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.

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.

Приобретение новых знаний обучающимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие «геометрическую зоркость», интуицию и воображение обучающихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству обучающихся.

Темы, изучаемые в наглядной геометрии, не связаны жестко друг с другом, что допускает возможность перестановки изучаемых вопросов, их сокращение или расширение.

Данная учебная программа по наглядной геометрии для 5-9-х классов рассчитана (в условиях данной школы) на :

5 класс – 35 часов;

6 класс – 35 часов

7 класс- 35 часов;

8 класс – 36 часов;

8 класс – 34 часов

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- ✓ осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- ✓ усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях;
- ✓ научиться использовать геометрический язык и геометрическую символику для описания предметов окружающего мира;
- ✓ проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;
- ✓ владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для построения геометрических фигур и измерения их основных элементов;
- ✓ научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство;
- ✓ уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге;

знать:

- ✓ простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол),
- ✓ пять правильных многогранников;
- ✓ свойства геометрических фигур;

уметь:

- ✓ изображать геометрические чертежи согласно условия задачи;
- ✓ строить простейшие геометрические фигуры на плоскости и в пространстве (изображение видимых и невидимых линий);
- ✓ определять геометрическую фигуру по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрической фигуры;
- ✓ пользоваться линейкой и угольником для построения параллельных и перпендикулярных прямых;
- ✓ строить точку, симметричную данной, указывать ось симметрии;
- ✓ изображать простейшие геометрические фигуры по их описанию;
- ✓ анализировать свойства геометрических фигур;
- ✓ использовать теоретические знания в практической работе;
- ✓ складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами;
- ✓ строить развертку куба;

приобрести опыт:

- ✓ исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ✓ использования теоретических знаний в жизненных ситуациях;
- ✓ ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- ✓ поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
- ✓ сформированность навыков дедуктивного мышления;
- ✓ сформированность представлений о геометрических фигурах, умений выделять их признаки,
- ✓ сравнивать, обобщать, классифицировать;
- ✓ хорошее владение чертежными инструментами, умение производить геометрические построения и измерения;
- ✓ формирование навыков пространственного воображения и геометрической интуиции;
- ✓ сформированность общего положительного отношение к геометрии, а также высокой познавательной активности;
- ✓ умение применять геометрию к смежным дисциплинам и к решению задач практики.

Личностные, метапредметные, предметные результаты

Целью данной программы является направленность на достижение образовательных результатов в соответствии с ФГОС, в частности

Метапредметные результаты:

Блок регулятивных УУД

- ✓ умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- ✓ умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;

- ✓ умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;
- ✓ умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- ✓ умение корректировать свои действия в соответствии изменяющейся ситуацией;
- ✓ умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- ✓ владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД (общеучебные)

- ✓ умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;
- ✓ смысловое чтение;
- ✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение строить логическое рассуждение, умозаключение (индивидуальное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- ✓ умение осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.

Познавательные УУД (универсальные логические действия)

- ✓ умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии;
- ✓ умение классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- ✓ умение строить логическое рассуждение, умозаключение (индивидуальное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- ✓ умение устанавливать причинно – следственные связи.

Коммуникативные УУД

- ✓ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- ✓ умение работать индивидуально и в группе. Находить общее решение;
- ✓ умение разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- ✓ умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Личностные результаты:

- ✓ готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самообразованию, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- ✓ сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- ✓ информационно – коммуникативные компетенции;
- ✓ социальные компетенции, формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими

- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- ✓ формирование способности к эмоциональному восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений.

Предметные результаты:

- ✓ формирование представлений о геометрии как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- ✓ развитие умений работать с учебным текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением геометрической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательство геометрических утверждений;
- ✓ овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений; формирование знаний о плоских геометрических фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах;
- ✓ усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне о простейших пространственных телах;
- ✓ умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- ✓ развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

Содержание

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.

5. Линии в геометрии

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

6. Многоугольники

Многоугольники. Параллелограммы

7. Многогранники

Многогранники и их элементы

8. Измерение величин

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

9. Координаты

Координаты на плоскости. Игры в координатах.

10. Геометрические построения

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

11. Занимательная геометрия

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

12. Основные понятия геометрии

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

13. Отрезки и углы

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

14. 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.

15. Ломаные и многоугольники

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

Звёздчатые многоугольники. Периметр многоугольника.

16. Треугольники и четырёхугольники

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

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

17.Окружность. Геометрические места точек

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

Геометрическое место точек. Примеры.

18.*Графы. Кривые

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.

19.Симметрия

Центральная симметрия. Центально- симметричные фигуры. Примеры.

Осевая симметрия. Примеры. Поворот. Симметрия n-го порядка. Примеры. Паркетные на плоскости. Правильные паркетные.

20.Многогранники

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

21.Площадь и объём

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.

22.Координаты

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

Тематическое планирование

№ п/п урока	Номер пункта учебника	Тематический раздел (тема занятия)	Кол-во часов	Дата	Вид занятия	
					Теоретич.	Практич.
5 класс						
1.	П.1-2	Пространство и размерность.	2		1	1
2.	П.3	Простейшие геометрические фигуры: луч, отрезок, многоугольник.	2			2
3.	П.21	Ломаные линии. Многоугольники. Параллелограммы.	2		1	1
4.	П.4	Конструирование из «Т».	2			2
5.	П.6	Задачи на разрезание и складывание фигур.	2			2
6.	П.9	Геометрические головоломки. Танграм.	3			3
7.	П.16	Задачи со спичками.	2			2
8.	П.7	Ломаные. Треугольник. Построение треугольников.	3		1	2
9.	П.7	Тетраэдр и его элементы. Свойства тетраэдра. Флексагоны.	2		1	1
10.	П.5	Квадрат. Куб и его свойства. Развертка куба, параллелепипеда. Модель куба.	3		1	2
11.	П.19	Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков. Задачи на проекционном чертеже.	3		1	2
12.	П.6,17, 18, 26	Задачи, головоломки, игры. Пентамино. Лабиринты.	3			3
13.	П.23	Оригами.	3			3
14.	П.15	Топографические опыты.	2		1	1
		Резерв	1			
Итого:			35	35	7	28
6 класс						
1.	П.20	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве.	3		1	2
2.	П.3	Углы, их построение и измерение.	3		1	2
3.	П.8	Многогранники и их элементы. Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом.	3		1	2
4.	П.10	Измерения величин: длина.	3		1	2
5.	П.11, 12	Измерения величин: площадь, объем. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда.	3		1	2
6.	П.13, 24,25,33	Кривые линии. Окружность. Замечательные кривые.	3		1	2
7.	П.15	Топологические опыты.	3		1	2
8.	П.28-32	Симметрия. Золотое сечение в геометрии, архитектуре. Бордюры, орнаменты.	3		1	2

9.	П.22	Координаты. Игры в координатах.	3			3
10.	П.17, 18, 27, 34	Задачи, головоломки, игры. Геометрия клетчатой бумаги.	3			3
11.	П.	Замечательные кривые.	3		1	2
		Резерв	2			
		Итого:	35		3	14

№ п/п урока	Номер пункта учебника	Тематический раздел (тема занятия)	Кол -во часов	Дата	Вид занятия	
					Теоретич.	Практич.
		7 класс				
1.		Сравнение, измерение отрезков и углов	2		1	1
2.		Перпендикулярные прямые.	2		1	1
3.		Ломаные и многоугольники	2		1	1
4.		Треугольники и четырехугольники.	2		1	1
5.		Признаки равенства треугольников	2		1	1
6.		Медианы, биссектрисы и высоты треугол	2		1	1
7.		Задачи на построение	3		1	1
8.		Соотношения между сторонами и углами	2		1	1
9.		Прямоугольные треугольники	2		1	1
10.		Четырехугольники	2		1	1
11.		Окружность. Геометрические места точек	2		1	1
12.		Взаимное расположение двух окружностей	2		1	1
13.		Геометрические места точек	2		1	1
14.		Задачи на построение	2		1	1
15.		Взаимное расположение прямой и окружности	3		2	1
16.		Окружность и круг	2		1	1
17.		Повторение	2		1	1
		Итого:	35	35	18	17

№ п/п урока	Номер пункта учебника	Тематический раздел (тема занятия) 8 класс	Кол -во часо в	Дата	Вид занятия	
					Тео рет ич.	Прак тич.
1.		Треугольники и четырехугольники	1		1	
2.		Определение подобных треугольников	1		1	
3.		Признаки подобия треугольников	1			1
4.		Подобие фигур. Гомотетия	1			1
5.		Золотое сечение	1			1
6.		Окружность. Геометрические места точек	2		1	1
7.		Касательная к окружности	1		1	
8.		Центральные и вписанные углы	1			1
9.		Четыре замечательные точки треугольника	1		1	
10		Вписанная и описанная окружности	1			1
11		Симметрия Понятие движения	2		1	1
12		Параллельный перенос и поворот	1		1	
13		Поворот	2		1	1
14		Площади и объемы	1		1	1
15		Площадь составленного многогранника	1			1
16		Тела вращения Объем многогранника	1			1
17		Объем составленного многогранника	1			1
18		Объем цилиндра	2		1	1
19		Объем конуса	2		1	1
20		Объем шара	2		1	1
21		Координаты Понятия прямоугольной системы координат	2		1	1
22		Исторические сведения о Р. Декарте	1			1
23		Формула координат середины отрезка	1		1	
24		Уравнение прямой	2		1	1
25		Уравнение окружности	2		1	1
26		Обобщающее повторение	2		1	1
27		Резерв				
		Итого:	36			

№ п/п урока	Номер пункта учебника	Тематический раздел (тема занятия) 9 класс	Кол -во часо в	Дата	Вид занятия	
					Тео рет ич.	Прак тич.
1.		Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками	1		1	
2.		Историко-генетический подход к понятию «функция»	1			1
3.		Способы задания функции	1			1
4.		Четные и нечетные функции	2		1	1
5.		Монотонность функции	2		1	1
6.		Ограниченные и неограниченные функции	2		1	1
7.		Исследование функций элементарными способами	2		1	1
8.		Построение графиков функций	2		1	1
9.		Функционально-графический метод решения уравнений	2		1	1
10		Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»	1			1
11		Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»	1			1
12		Статистические исследования	1		1	
13		Проектная работа по статистическим исследованиям	1			1
14		Симметрия в орнаментах	1		1	
15		Проектная работа: составление орнаментов	1			1
16		Защита проектов	1			1
17		Приемы быстрого счета	1		1	
18		Эстафета "Кто быстрее считает"	1			1
19		Математический бой	1			1
20		Техника оригами	1			1
21		Практическое занятие по созданию оригами	1			1
22		Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1			1
23		Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1			1
24		Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1			1
25		Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	2		1	1
26		Решение других задач на клетчатой бумаге	2		1	1
		Итого:	34			

