

МБОУ Новоархангельская СОШ Томского района

СОГЛАСОВАНО .

Зам.директора по УВР

_____Герасимова О.И

Протокол МО

от «30» августа 2024 г

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Белоногова З.А

Приказ № 51-ДО от «30»
августа 2024 г.

«Наглядная геометрия» для 2 класса

с.Новоархангельское 2024

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Пояснительная записка

На современном этапе для начального математического образования характерно возрастание интереса к изучению геометрического материала. Федеральный государственный образовательный стандарт расширяет содержание геометрических понятий, представление о которых должно быть сформировано у младших школьников. Появляются статьи методистов и учителей в журнале «Начальная школа», а также различные пособия для учащихся 1-4-х классов в виде Тетрадей, содержанием которых является геометрический материал.

В числе таких пособий – Тетради «Наглядная геометрия» для 1 – 4-х классов:

- 1-й класс, авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько;
- 2-й класс, автор Н. Б. Истомина;
- 3-й класс, авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько;
- 4-й класс, авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько.

Тетради «Наглядная геометрия» являются дополнением к учебникам математики для 1 – 4-х классов (автор проф. Н.Б. Истомина), в которых реализована концепция целенаправленного развития мышления **всех** учащихся в процессе усвоения программного содержания. Согласно этой концепции приоритетной целью курса является формирование у младших школьников универсальных интеллектуальных умений (приёмов умственной деятельности:

анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии, обобщения) в процессе усвоения математического содержания.

В русле геометрической линии данная концепция находит своё выражение в целенаправленной работе над развитием пространственного мышления младших школьников. Термином «пространственное мышление» обозначается довольно сложное явление, включающее как логические операции, так и непосредственное отражение действительности органами чувств, без которого мыслительный процесс в форме образов протекать не может. По мнению доктора психологических наук, профессора И. С. Якиманской, пространственное мышление формируется в результате общего психического развития ребёнка, его взаимодействия с окружающим миром, а также под влиянием обучения, в ходе которого ученик познаёт пространственные свойства и пространственные отношения объектов в их взаимосвязи и взаимозависимостях.

К пространственным характеристикам объекта относятся форма, размер, расположение на плоскости и в пространстве относительно данной точки отсчёта. Ориентируясь в пространстве, человек определяет объект как совокупность определенных точек, линий, поверхностей.

Системой отсчёта, изначально доступной ребёнку, является «схема своего тела». Иными словами, приступая к определению положения в пространстве данного объекта (чего-нибудь или кого-нибудь), ребёнок исходит из своего реального места в

пространстве, принимая себя за точку отсчета. Фиксирование точки отсчета (или ориентировка по «схеме своего тела») для восприятия пространства является основной особенностью младшего школьника. Для общего понимания пространства и развития пространственного мышления необходимо создать ребенку дидактические условия, соответствующие его возрасту.

Решая задачу развития пространственного мышления учащихся, авторы Тетрадей «Наглядная геометрия» ориентировались на общекультурные цели обучения геометрии и стремились развить у учащихся интуицию, образное (пространственное) и логическое мышление, сформировать у них конструктивно-геометрические умения и навыки, а также способность читать графическую информацию и комментировать её на языке, доступном младшим школьникам.

При разработке геометрических заданий авторы руководствовались:

а) данными психологических исследований об особенностях пространственного мышления как вида умственной деятельности и способах его развития в процессе обучения (И. С. Якиманская);

б) логикой построения начального курса математики, в состав которого входит геометрический материал (Н. Б. Истомина);

в) богатейшим опытом начального обучения геометрии, отраженным в методической литературе;

г) результатами исследований, связанных с изучением

геометрического материала в 1 – 4 и 5 – 6 классах;

д) рекомендациями ведущих методистов средней школы по поводу содержания курса геометрии.

Краткая характеристика содержания Тетради

«Наглядная геометрия» для 2 –го классов

2 класс

1. Поверхности. Линии. Точки. (Учащиеся применяют сформированные в первом классе представления о точке, линиях и поверхностях при выполнении различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная.)

2. Углы. Многоугольники. Многогранники. Уточняются представления младших школьников об углах и многоугольниках. Второклассники знакомятся с многогранником на основе имеющихся у них представлений о плоской поверхности. Продолжается работа по формированию у учащихся умений читать графическую информацию, выделять видимые и невидимые линии при изображении пространственных фигур.

Курс «Наглядная геометрия» для 2 класса является продолжением курса «Наглядная геометрия» для 1 класса. В курсе реализована методическая концепция развивающего обучения младших школьников математике.

Основной целью данного курса является целенаправленное формирование у учащихся таких приемов умственной деятельности,

как анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия и обобщение в процессе усвоения математического содержания.

По отношению к геометрической линии курса математики данная концепция находит свое выражение также в работе по развитию пространственного мышления школьников. Термином «пространственное мышление» обозначает довольно сложное явление, в которое входят как логические операции, так и непосредственное отражение действительности органами чувств, а без него мыслительный процесс в форме образов протекать не может. Это значит, что, отражая чувственный опыт ребенка, обретенный в непосредственном контакте с окружающим миром, мыслительный процесс в форме образов включает результаты теоретического осмысления, представленные в системе понятий.

Пространственные характеристики объекта- это форма, размер, взаимоположение составляющих его элементов, расположение на плоскости и в пространстве относительно любой заданной точки отсчета. Последняя представляет собой необходимое условие для дальнейшего изучения геометрии.

Курс «Наглядная геометрия» для 2 класса включает две темы: «Поверхности. Линии. Точки» и «Углы. Многоугольники. Многогранники».

Цель первой темы - сформировать у детей (опираясь на их опыт и интуицию) представления о кривой и плоской поверхностях, умение проводить линии на кривой и плоской поверхности (видимые и невидимые); познакомить со свойствами замкнутых областей (соседние и несоседние области, граница области).

Цель второй темы - сформировать у учащихся умения читать графическую информацию, проводить и дифференцировать видимые и невидимые линии на плоских поверхностях и поверхностях многогранников.

Особую роль в развитии пространственного мышления играют задания с кубом. Во втором классе лучше ограничиться общим понятием «многогранник», выделив только куб. но если у детей возникнет потребность различения в общем понятии его частных случаев –

параллелепипеда, пирамиды, призмы, - рекомендуется познакомить школьников с этими названиями.

В основе наглядной геометрии лежат следующие дидактические принципы:

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно-познавательную деятельность. Само обучение называют деятельностью подходом.
2. Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.
3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.
5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает учеников, и , в которой они чувствуют себя «как дома». У учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.
6. Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, то есть понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.
7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

Тематическое планирование занятий

2 класс 34 часа (1 час в неделю)

№	дата	Тема	Характеристика деятельности обучающихся
1		Поверхности. Линии. Точки.(4 ч.) Внешняя и внутренняя, плоская и кривая поверхности.	Знать названия геометрических фигур, уметь их различать. Уметь сравнивать геометрические фигуры.
2		Замкнутые и незамкнутые кривые линии	
3		Ломаная линия. Длина ломаной.	
4		Точка, лежащая на прямой и вне прямой. Кривая линия. Луч.	
5		Углы. Многоугольник. Многогранник. (30 ч.) Угол. Вершина угла. Его стороны. Обозначение углов.	Уметь различать поверхности (плоская и кривая) Уметь высказывать своё мнение, слушать мнение одноклассников, делать выводы.
6		Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	
7		Острый, прямой и тупой углы.	
8		Острый угол. Имя острого угла.	
9		Тупой угол. Имя тупого угла	Уметь находить угол, показывать, обозначать его.
10		Построение луча из вершины угла.	
11		Построение прямого и острого углов через две точки.	Уметь различать виды углов, называть их.
12		Построение с помощью угольника прямых углов, у которых одна сторона совпадает с заданными лучами.	

13		Измерение углов. Транспортир.	Умение пользоваться чертёжными инструментами: линейкой, циркулем, угольником.
14		Многоугольники. Условия их построения. Имя многоугольников.	
15		Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	
16		Практическая работа по теме: «Лучи. Линии (ломанные и кривые, замкнутые и незамкнутые). Углы.	Уметь строить углы заданного вида.
17		Многоугольники с прямыми углами.	Уметь пользоваться транспортиром.
18		Периметр многоугольника.	
19		Четырёхугольник. Трапеция. Прямоугольник.	
20		Равносторонний прямоугольный четырёхугольник-квадрат.	Уметь работать в парах, в группах.
21		Взаимное расположение предметов в пространстве.	Уметь измерять величину угла.
22		Решение топологических задач. Подготовка к изучению объёмных тел.	Различать и называть виды многоугольников.
23		Многогранники. Грани.	Различать и правильно называть плоские фигуры и объёмные тела.
24		Многогранники. Границы плоских поверхностей – ребра.	
25		Плоские фигуры и объёмные тела.	
26		Повторение изученного.	Уметь вычерчивать заданные фигуры с помощью линейки, циркуля.
27		Куб. Развертка куба.	
28		Каркасная модель куба.	Уметь конструировать геометрические фигуры по заданной схеме.
29		Знакомство со свойствами игрального кубика.	
30		Куб. Видимые невидимые грани.	
31		Куб. Построение куба на нелинованной бумаге.	Уметь планировать свою деятельность, выполнять
32		Решение топологических задач.	

			действия по плану. Уметь сравнивать, делать выводы.
33		Многогранники. Видимые и невидимые ломаные линии на поверхности многогранника.	
34		Обобщение изученного материала по теме: «Геометрические тела».	

Содержание программы 2 класса

Поверхности. Линии. Точки. (4 часа)

Прямая и кривая линии. Точки пересечения кривых линий. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. Ломаная линия. Длина ломаной.

Углы. Многоугольник. Многогранник. (30 часов)

Угол. Вершина угла. Его стороны. Обозначение углов. Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.

Острый, прямой и тупой углы. Построение луча из вершины угла. Построение прямого и острого углов через две точки. Построение с помощью угольника прямых углов, у которых одна сторона совпадает с заданными лучами. Измерение углов. Транспортир. Многоугольники. Условия их построения. Имя многоугольников. Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения. Многоугольники с прямыми углами. Периметр многоугольника. Четырехугольник. Трапеция. Прямоугольник. Равносторонний прямоугольный четырехугольник-квадрат. Взаимное расположение предметов в пространстве. Многогранники. Грани. Границы плоских поверхностей – ребра. Плоские фигуры и объемные тела. Куб. развертка куба. Видимые невидимые грани.

Требования к уровню подготовки учащихся.

К концу 2 класса обучающиеся должны уметь:

- уметь различать различные треугольники;
- уметь пользоваться транспортиром, находить величину угла;
- уметь анализировать геометрическую фигуру, строить фигуры с помощью полного набора чертёжных инструментов;
- моделировать из бумаги.

Учащиеся должны:

а) иметь представление:

- о геометрических фигурах: линиях (прямой, кривой, ломаной, луче, отрезке); углах (прямом, остром, тупом); многоугольниках и их классификации по числу углов;

- о разнице между плоскостными и объёмными фигурами и об объёмных телах

б) знать:

- термины: точка, линия, прямая, кривая, ломаная, луч, отрезок, угол, многоугольник, треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат, круг, овал;

в) уметь:

- чертить прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы;

- обозначать знакомые геометрические плоскостные фигуры буквами;

- находит в окружающей среде знакомые плоскостные и пространственные фигуры.

Литература

1. Истомина Н.Б. Наглядная геометрия . Тетрадь с печатной основой. 2 класс.М., Линка-Пресс, 2012
2. Гаркавцева Г. Ю., Кожевникова Е. Н., Редько З. Б. , Методические рекомендации к тетради « Наглядная геометрия . 2 класс». Под редакцией Н. Б. Истоминой. М.: Линка – Пресс, 2008