

# Практическая работа

Геометрический материал

- **Задачи работы:**
- **Образовательные:** обеспечить усвоение студентами геометрического содержания курса математики начальной школы
- **Развивающие:** развивать умение ясно выражать свои мысли, анализировать, сравнивать, делать выводы и обобщения, развивать грамотную математическую речь
- **Воспитательные:** создать условия для воспитания навыков сотрудничества, умения слушать и работать в группах, умения анализировать свою деятельность и деятельность своих товарищей, формировать способности в принятии совместного решения.

# Заполни таблицу

Учебники М.И.Моро, М, “Просвещение”, 2006 г.				Учебники Л.Г. Петерсон, М, “Ювента”, 2005 г			
класс	часть	стр.	геометрическое понятие	класс	часть	стр.	геометрическое понятие

- - Проанализируем, что получилось? Каким образом распределён материал по классам? Какие учебники более насыщены геометрическим материалом?
- - На какие большие группы можно разделить весь геометрический материал в начальной школе, с какими основными геометрическими понятиями знакомятся младшие школьники в период обучения?
  
- Линии-1 группа.
- Окружность и круг-2 группа.
- Многоугольники-3 группа.
- Точка, числовой луч-4 группа.
- Углы-5 группа.

- - **В каждой группе составьте кластер, где будут объединены понятия по выделенным нами группам.**
  
- **Кластер** — это объединение в систему однородных единиц. При этом данная система может считаться самостоятельным элементом обладающим определёнными свойствами.

- - Итак, мы убедились, какое большое количество геометрических понятий рассматривается в начальной школе. На следующем этапе нашего занятия мы постараемся все эти понятия восстановить в своей памяти. Для этого используем режим работы “Зигзаг”.

# Текст для 1 группы

- **Линия** — неопределяемое понятие. С линией знакомят, моделируя ее из шнура или рисуя на доске, на листе бумаги.
- **Прямую линию** удобно демонстрировать, согнув любой лист бумаги — линия сгиба всегда прямая. **Основное свойство прямой линии:** прямая линия бесконечна.
- **Кривую линию** удобно моделировать из шнура. Кривые могут быть замкнутыми и незамкнутыми.
- В программе 1 класса рассматривают только линии на плоскости.
- Основные взаимоотношения точки и прямой (или кривой) линии, с которыми знакомятся дети в 1 классе:
  - Через одну точку можно провести множество прямых.
  - Через одну точку можно провести множество кривых.,
  - Через две точки можно провести только одну прямую.
  - Через две точки можно провести множество кривых.
- **Ломаную линию** удобно моделировать, используя счетные палочки или складной металлический метр.
- **Отрезок** прямой-множество, состоящее из двух различных точек и всех точек, лежащих между ними.
- **Ломаная** — объединение отрезков, конец каждого из которых (кроме последнего) является началом следующего и смежные отрезки не лежат на одной прямой.
- **Звено ломаной** — отрезок. Точки соединения концов звеньев называют **вершинами ломаной**.
- Ломаная (как и кривая линия) может быть замкнутой и незамкнутой. На рисунке выше ломаная 1 — незамкнутая, ломаная, 3 — замкнутая.
- Длина ломаной — сумма длин звеньев ломаной. Для нахождения длины ломаной следует измерить длину каждого звена и результаты сложить.

# Текст для 2 группы

- Окружность и круг образованы замкнутой кривой линией.
- **Круг** — часть плоскости, ограниченная окружностью.
- **Окружность**-множество точек плоскости, находящихся на данном расстоянии от данной точки, лежащей в этой же плоскости.
- Поскольку в начальных классах не дается классическое определение окружности, то знакомство с окружностью проводят методом показа, связывая его с непосредственной практической деятельностью по вычерчиванию окружности с помощью циркуля.
- Замкнутая кривая линия, которую рисует грифель циркуля, — это окружность.
- Окружность (круг) имеет центр. Точка  $O$  — **центр окружности** (круга).
- **Радиус** — отрезок, соединяющий центр окружности с какой-нибудь ее точкой.
- Например:  $OM$  — радиус окружности (круга).
- Радиусы одной окружности (круга) равны.
- **Диаметр** — отрезок, проходящий через центр окружности (круга) и соединяющий две любые ее точки.
- Например: диаметр  $AD$ .
- **Основное свойство диаметров одной окружности (круга).**
- Диаметры одной окружности (круга) равны. Диаметр равен двум радиусам.



# Текст для 3 группы

- Замкнутая ломаная на плоскости ограничивает **многоугольник**. **Треугольник** ограничен ломаной из трех звеньев. **Звенья** называют сторонами, а их общие точки **вершинами**. У треугольника три стороны и три вершины.
- Треугольники, имеющие стороны разной длины, называют **разносторонними**.
- Треугольники, у которых равны две стороны, называют **равнобедренными**.
- Среди равнобедренных треугольников есть такие, у которых равны все три стороны. Эти треугольники называют **равносторонними**.
- **Остроугольным** называется треугольник, все углы которого острые.
- **Прямоугольным** называется треугольник, который имеет прямой угол.
- **Тупоугольным** называется треугольник, который имеет тупой угол.
- Четырехугольник ограничен ломаной из четырех звеньев. **Четырехугольник** имеет четыре стороны и четыре вершины.
- **Прямой угол** — это угол, который по определению содержит 90 градусов. **Прямоугольник** — четырехугольник, у которого все углы прямые.
- **Основное свойство прямоугольника**: противолежащие стороны прямоугольника имеют равные длины.
- Модель прямого угла служит средством проверки выбора прямоугольников. В дальнейшем бумажная модель прямого угла заменяется на угольник, который является основным инструментом для распознавания и построения прямых углов.
- Основное свойство прямоугольника дети определяют опытным путем: перегибают бумажные модели прямоугольников, совмещая противолежащие стороны.
- **Квадрат** - прямоугольник, у которого все стороны равны.
- **Диагональ** — отрезок, соединяющий противолежащие вершины многоугольника.
- Диагонали квадрата пересекаются под прямым углом. Диагонали прямоугольника имеют равные длины. Отрезки, получаемые при пересечении диагоналей прямоугольника, равны.
- С диагоналями прямоугольника детей знакомят методом показа:
- Отрезки АВ и CD диагонали прямоугольника ABCD. Точка Е — точка пересечения диагоналей. Свойства диагоналей прямоугольника определяются эмпирическим (опытным) путем — измерением длин соответствующих отрезков.
- Поскольку квадрат является прямоугольником, то его диагонали обладают теми же свойствами.
- **Периметр многоугольника** — сумма длин всех его сторон.
- Для нахождения периметра многоугольника измеряют длины его сторон и складывают полученные результаты.
- **Площадь** плоской фигуры измеряется количеством стандартных мер площади, укладываемых внутри фигуры.
- Дети знакомятся с единицей измерения 1 см<sup>2</sup>.
- Инструмент для определения площади всех фигур — **палетка**.
- Палетка — лист кальки (или прозрачного пластика), на который нанесена сетка квадратов размером 1х1 см.
- Чтобы **вычислить площадь прямоугольника**, измеряют его длину и ширину (в одинаковых единицах) и находят произведение полученных чисел.

## Текст для 4 группы

- **Точка** – неопределяемое понятие. С точкой обычно знакомят, рисуя её или прокалывая стержнем ручки в листочке бумаги. Считается, что точка не имеет ни длины, ни ширины, ни площади.
- **Луч** — часть прямой, ограниченная с одной стороны. Луч имеет начало, но не имеет конца.
- Точка  $A$  — начало луча.
- В математике луч обычно обозначается двумя буквами, например: луч  $AC$ . Такая запись обозначает, что луч имеет началом точку  $A$  и “идет” в сторону, обозначенную буквой  $C$ :
- **Числовой луч** — луч, на котором точками обозначены натуральные числа. Расстояние между точками равно 1 единице измерения (единичный отрезок), которая задается условно.
- Каждой точке ставится в соответствие число, начиная с числа 1. Началу луча ставится в соответствие число 0.
- Числовой луч играет большую роль при иллюстрации понятия “натуральный ряд чисел”, позволяет сравнивать натуральные числа, ориентируясь на их расположение на числовом луче, позволяет выполнять приемы присчитывания и отсчитывания по частям с опорой на числовой луч. Другая роль числового луча состоит в том, что, используя это понятие, можно познакомить детей с прямоугольной системой координат (числовой или **координатный угол**), отрицательными числами (**числовая прямая**).

## Текст для 5 группы

- **Угол** — это фигура, образованная двумя лучами, имеющими общее начало.
- **Стороны угла** это лучи, образующие угол.
- **Вершина угла** это общее начало лучей, образующих угол.
- Обозначение угла: угол может быть назван по его вершине — угол М или тремя буквами — угол АМР, при этом буква, обозначающая вершину угла, должна быть в середине.
- **Прямой угол** - это угол, который по определению содержит 90 градусов.
- Понятие прямого угла дается методом показа:
- Для получения модели прямого угла дети используют лист бумаги, сгибая его соответствующим образом.
- Острым называется угол, меньший прямого. Тупым называется угол, больший прямого.
- Понятия острых и тупых углов даются методом показа: