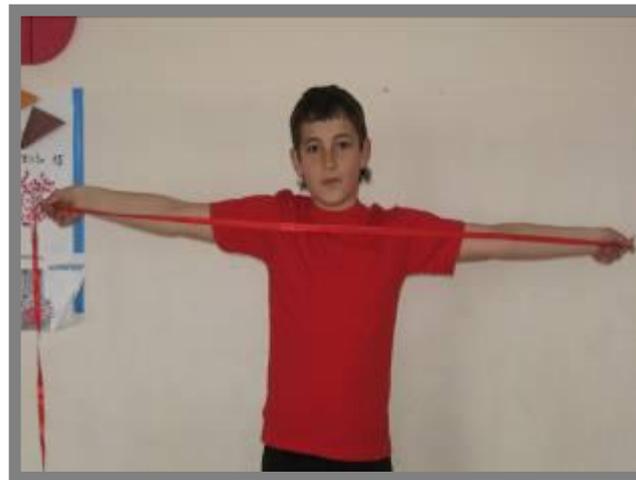
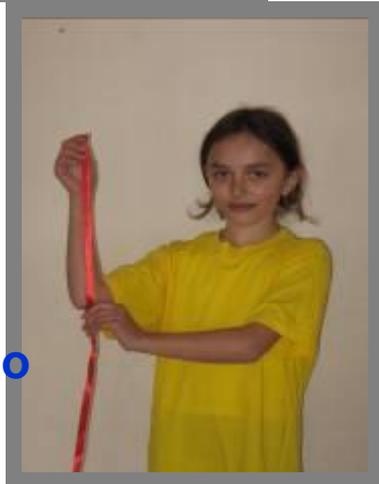


## Фрагменты работы

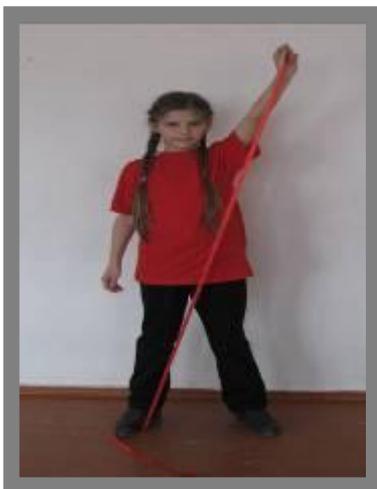


Актуальность: без измерений невозможно представить себе нашу жизнь.

Бабилян Ангелина и Кузьминых Ника показывают как можно измерить **ЛОКОТЬ**



Поддубный Георгий, Бабилян Ангелина и Стаселович Ира показывают как измеряют **маховую сажень**



Никулина Дарина, Чупрасова  
Лера и Стаселович Ира  
демонстрируют  
косую сажень



Мамо-оглы Галя и Каптан  
Сергей демонстрируют ярд



Ученики 4 класса показывают как по размеру обуви измеряют фут

## Единицы для измерения малых длин

1 микрометр =  $10^{-6}$  м

1 нанометр =  $10^{-9}$  м

1 пикометр =  $10^{-12}$  м

1 ангстрем =  $10^{-10}$  м

1 икс-единица  $\approx 10^{-13}$  м

1 фемтометр =  $10^{-15}$  м

Среднее расстояние от Луны до Земли — 0,00257 а. е.

Наименьшее расстояние от Венеры до Земли - 0,27 а. е.

Наибольшее расстояние от Венеры до Земли — 1,73 а. е.

Расстояние от Земли до Млечного Пути — 8 пк

Радиус наблюдаемой части Вселенной - 1040 пк.

## Единицы для измерения больших расстояний

Астрономическая единица длины (а. е.) — среднее расстояние между Землей и Солнцем:

$$1 \text{ а. е.} = 1,496 \times 10^{11} \text{ м.}$$

Световой год (св. год) — расстояние, проходимое световым лучом в течение одного года:

$$1 \text{ св. год} = 9,460 \times 10^{15} \text{ м.}$$

Парсек (пк) — расстояние, с которого радиус орбиты Земли виден под углом, равным одной секунде:

$$1 \text{ пк} = 3,086 \times 10^{16} \text{ м.}$$



## Участники-ученики 4 класса:

Бабибян Ангелина,  
Нибулина Дарина,  
Кузьминых Ника,  
Чупрасова Лера,  
Пучкова Таня,  
Горлова Люба,  
Стаселович Ира,  
Мамуч-оглы Аня,  
Харченко Валя,  
Мамо-оглы Галя,

Ананьян Влад,  
Маналаки Филипп,  
Каптан Сергей,  
Поддубный Георгий,  
Видяшкин Ярослав,  
Аллахманов Зейнал,  
Расулов Боря,  
Гурджо-оглы Мамед,  
Алиев Байрам.

Цель работы:

рассказать о развитии системы метрических мер.

Задачи:

- 1)наглядно показать примеры единиц измерения;
- 2)рассказать о современных достижениях в измерении расстояний.

Методы исследования:

- 1)изучение научно-популярной литературы;
- 2)практическая работа, фотографирование.