

**Исследовательское  
задание на тему :  
Измерение массы тел с  
помощью самодельных весов**

**Шаг №1**

# Нам понадобится :



# Шаг №2



- Берем брусок ,скотч и линейку .
- С помощью скотча закрепляем линейку к бруску .

# Шаг №3



- В следующем шаге берем кусок проволоки, одну спицу и то, что получилось на прошлом этапе.
- Теперь с помощью проволоки закрепляем спицу к линейке .

# Шаг №4

- Для следующего шага нам понадобятся маленькие чашечки.
- В чашечках делаем 4 разреза в верхних краях , и продеваем в них прядь нитки или пряжи, получится должно в виде креста.



# Шаг №5



- На заключительном этапе нам остается только повесить эти чашечки на спицу .
- Если не получается привесить на один край, то нагрейте спицу на плите и согните ,что бы получилась петля.

## 10-рублевая монета

Мы произвели взвешивание предметов ,например, десятирублевая монета.

Если положить металлическую десяти рублевку на точные кухонные весы,  
то мы увидим что монета 10руб. =6 грамм. ,  
монета 1 рубль- 3 грамма  
Монета 2 руб.-5 грамм



## Масса предметов

При взвешивании обыкновенного маркера мы выяснили, что он весит 18 грамм .

Взвешивание произведенное на наших весах так же показало 18 грамм (3 монеты по 10 руб.)

Масса ручки -3грамма,а и у нас на весах также,а вот массу стерки было сложнее измерить на наших весах



## Масса предметов

масса стерки на весах-9 грамм а наши весы показывали 8 и чуть перевешивали с чашкой. где была стерка. Мы измерили массу стеклянной фигурки-12 грамм, что совпало с электронными показаниями, масса флешки 21грамм иа наши весы показали 20.

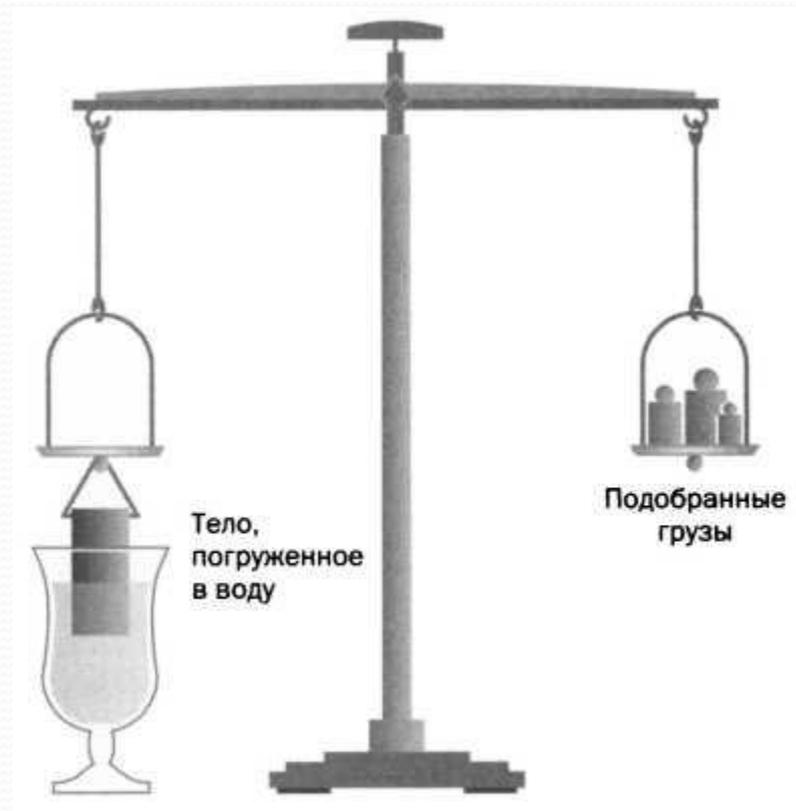




- Можно сделать и такую конструкцию весов

# ГИДРОСТАТИЧЕСКИЕ ВЕСЫ

- В XVI веке Галилео Галилей создал первые в истории гидростатические весы, которые позволили взвешивать объект не только в воздухе, но и в жидкости. Они использовались для определения плотности тела. Они состояли из двух плечей: на одно подвешивается предмет, который надо взвесить, а на другое ставятся гири до момента уравнивания (см. рисунок). Затем предмет погружается в воду, и его масса вычисляется заново.



# Простейшие гидростатические весы

- Наша команда попробовала сделать весы из 2 пластиковых стаканчиков и маркировочных лент разного цвета. В нижний стакан наливаем воду.



Зная на сколько смещается красная метка при использовании одной монеты в 10руб.,мы приблизительно смогли рассчитать массу фигурки-33 грамма (учитывая объем вытесненной воды)



## ● Вывод

- У гидростатических весов погрешность большая и мы смогли лишь приблизительно оценить массу тела.
- Весы сделанные нами дают не идеальные результаты и погрешность может составлять 1 грамм. Зная массу монет, весы с легкостью можно использовать в быту для измерения предметов небольшой массы! Например используя наши весы для сыпучих продуктов, испекли блинчики!!!

**Спасибо за  
внимание!!!!!!**