

# ***МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА***

## **ЦЕЛЬ УРОКА :**

познакомиться с *работой* как  
новой физической величиной и  
выяснить её физический  
СМЫСЛ.

## *Ответьте на вопросы:*

---

- Что такое сила?
- Какую силу называют силой тяжести?
- Как направлена сила тяжести?
- Чем отличается вес тела от силы тяжести?
- Какую силу называют силой трения?

# *A – механическая работа*

---

## Историческая справка:

*Термин «работа» был введён в физику в 1826г. французским учёным Ж. Понселе. Раньше работой называли лишь труд человека, а теперь под этим стали понимать ещё и определённую физическую величину.*

# **Определение работы:**

---

*Механическая работа это физическая величина, численно равная произведению силы на путь, пройденный телом , под действием ЭТОЙ СИЛЫ.*

$$A = F \cdot S$$

# Правила для расчета работы

---

1. Если направление движения тела совпадает с направлением действия силы  $F$ , то сила совершает положительную работу.  $A = F \cdot S$

2. Если направление движения тела противоположно направлению силы  $F$ , то сила совершает отрицательную работу.  $A = - F \cdot S$

3.  $A = 0$ , если:

- под действием силы тело не перемещается, т.е.  $S = 0$ .
- скорость тела перпендикулярна направлению силы.

# **Условия для выполнения работы:**

---

- К телу должна быть приложена какая-то сила
- Тело должно двигаться
- Направление движения не должно быть перпендикулярным по отношению к направлению действия силы

# Единицы работы

---

Механическая работа в системе СИ измеряется в Джоулях – в честь английского физика Дж. Джоуля.

$$[A] = [Дж]$$

Кратные и дольные единицы работы:

$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ МДж} = 1000000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ мДж} = 0,001 \text{ Дж}$$

# **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

---

- Что такое механическая работа?
- Какой буквой обозначается работа?
- В каких единицах измеряется работа?
- По какой формуле рассчитывается работа?
- Какие условия необходимы для выполнения работы?
- В каких случаях работа положительна, отрицательна и равна нулю?