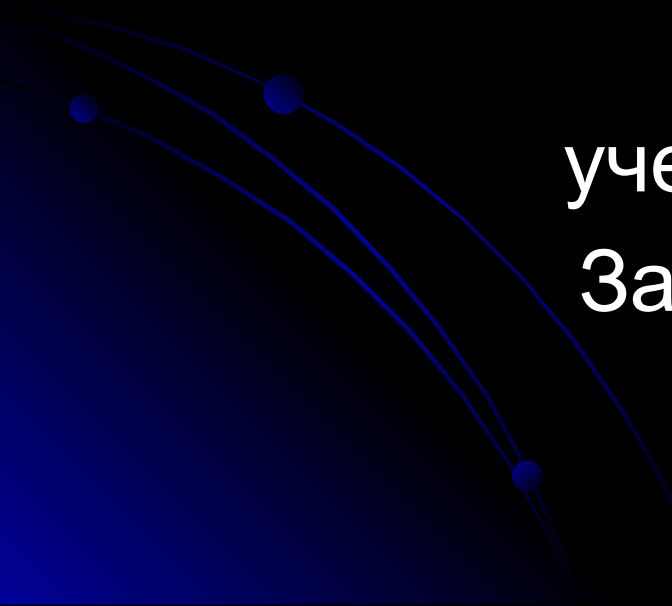
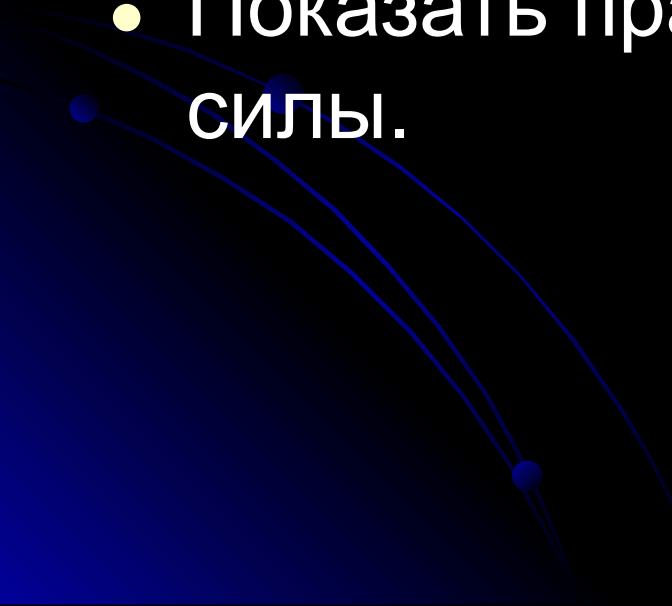


# ВТОРОЙ ЗАКОН НЬЮТОНА

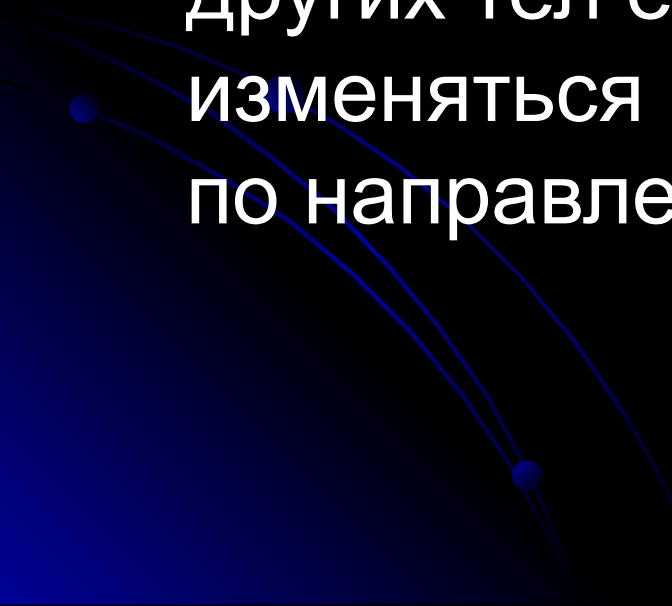
Подготовила  
ученица 8-го класса  
Загертдинова Анна



# Цель проекта:

- Раскрыть понятия силы, принцип суперпозиции сил
  - Сформулировать второй закон Ньютона.
  - Показать практическую направленность силы.
- 

# Сила:

- Не скорость, а ее изменение является показателем наличия или отсутствия внешнего воздействия.
  - При воздействии на движущееся тело других тел его скорость может изменяться не только по модулю, но и по направлению.
- 

# Зависимость силы и ускорения:

$$\begin{array}{c} \rightarrow \quad \rightarrow \\ \Delta V \sim F \end{array}$$

Чем больше сила, тем больше изменение скорости.

$$\begin{array}{c} \rightarrow \quad \rightarrow \\ \Delta V \sim a \end{array}$$

Ускорение тела пропорционально силе, действующей на тело.

$$\begin{array}{c} \rightarrow \quad \rightarrow \\ a \sim F \end{array}$$

# Сила -

векторная физическая величина, являющаяся мерной механического воздействия на тело со стороны других тел, в результате которого тело приобретает ускорение (или изменяет форму и размеры).

Единица силы – НЬЮТОН (Н)

# Инертность -

Физическое свойство тела, которое заключается в том, что различные тела по – разному изменяют свою скорость при одном и том же внешнем воздействии.



# Масса тела -

физическая  
величина,  
являющаяся мерой  
инертности тела.



# Принцип суперпозиции

$$\Sigma F = F_1 + F_2 + F_3 + \dots + F_n$$

Результирующая (равнодействующая) сила, действующая на тело со стороны других тел, равна векторной сумме сил, с которыми каждое из этих действует на данное тело.



# Второй закон Ньютон

В инерциальной системе отсчета ускорение тела прямо пропорционально векторной сумме всех действующих на тело сил и обратно пропорционально массе тела:

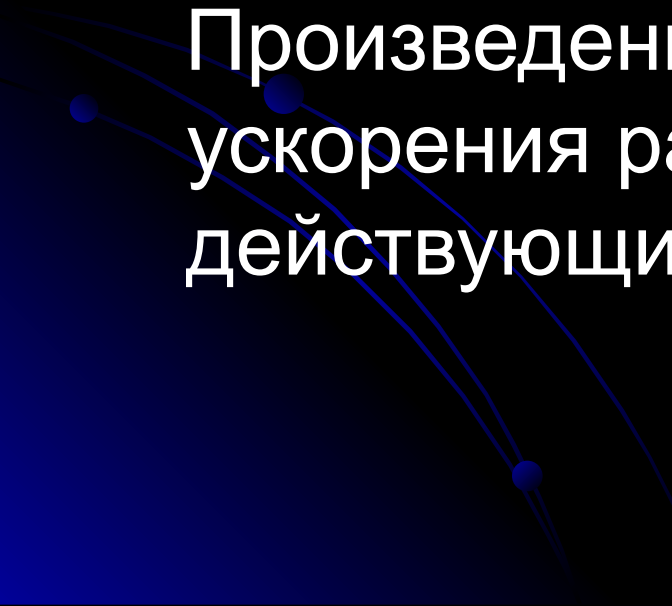
$$a = \Sigma F / m$$


ИЛИ

удобно записывать иначе:

$$ma = \Sigma F$$

Произведение массы тела и его ускорения равно векторной сумме всех действующих на него сил.



# Применим:

для описания движения макрочастиц со скоростью, много меньшей скорости распространения света в вакууме. Закон справедлив при любом направлении результирующей силы, действующей на тело.

