

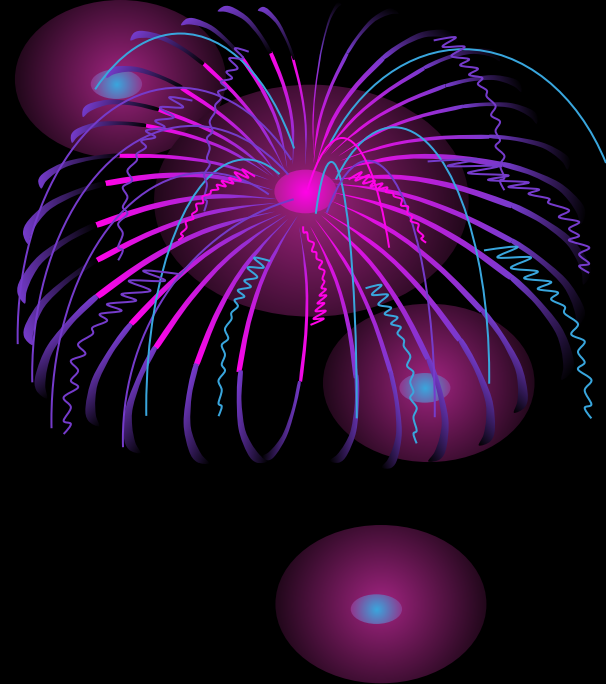


# ЭНЕРГИЯ

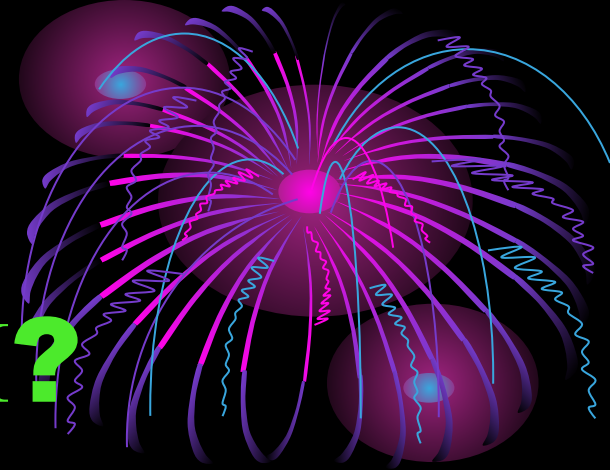
7 КЛАСС

# Оглавление:

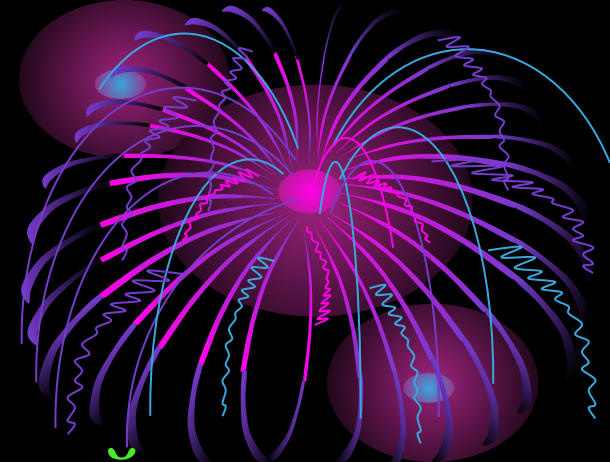
- Энергия. Виды энергии.
- Закон сохранения энергии.
- Качественные задачи.
- Задачи на смекалку.
- Тест.



# Что такое – ЭНЕРГИЯ?



- В нашей жизни мы часто сталкиваемся с понятием энергия. Автомобили и самолеты, тепловозы и теплоходы работают расходуя энергию сгорающего топлива. Люди, чтобы жить и работать, пополняют запасы энергии с помощью пищи... Так что же такое энергия?



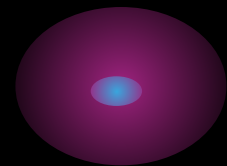
Если тело или несколько взаимодействующих  
между собой тел (система тел) могут  
совершать работу, то говорят, что они  
обладают

**ЭНЕРГИЕЙ!**

# ЭНЕРГИЯ




- физическая величина,  
показывающая, какую работу  
может совершить тело (или  
несколько тел).





Единица измерения **ЭНЕРГИИ**

$$[E] = 1 \text{ Дж}$$



Чем большую работу может совершить тело, тем большей энергией оно обладает!

Совершенная работа равна изменению ЭНЕРГИИ.

[К оглавлению](#)



# ВИДЫ ЭНЕРГИИ

- Потенциальная

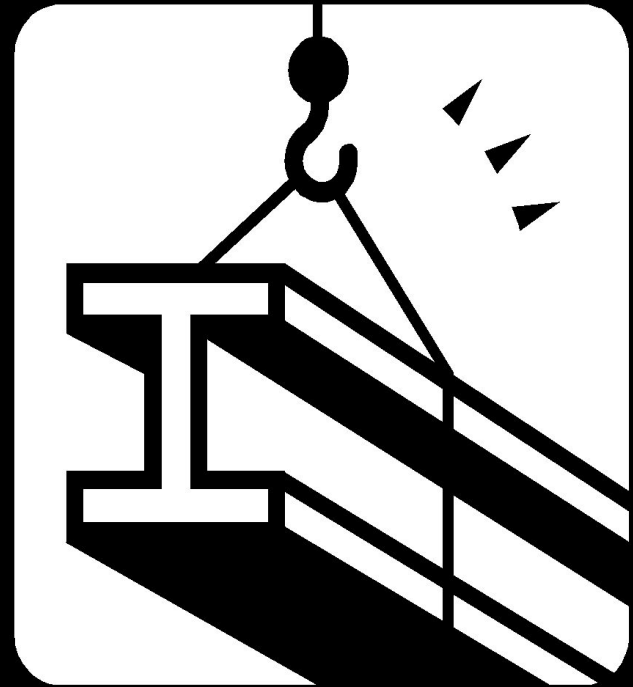
- Кинетическая



# Потенциальная энергия

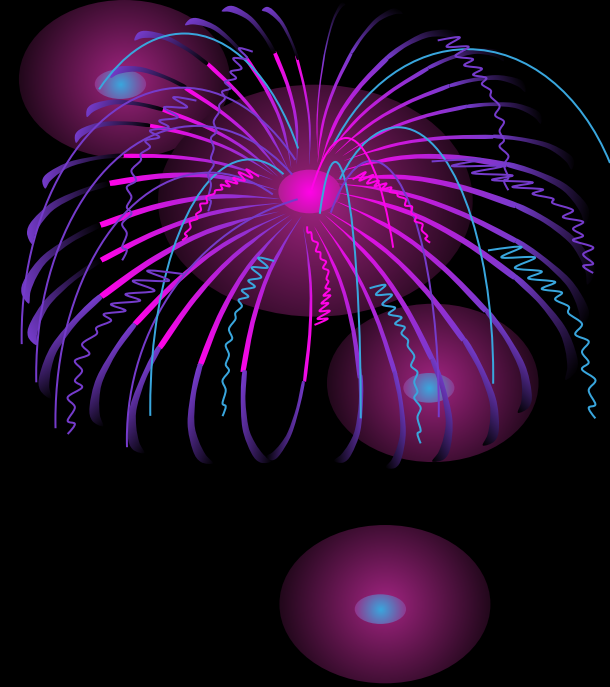


- это энергия, которая определяется взаимным расположением тел или частей одного и того же тела.



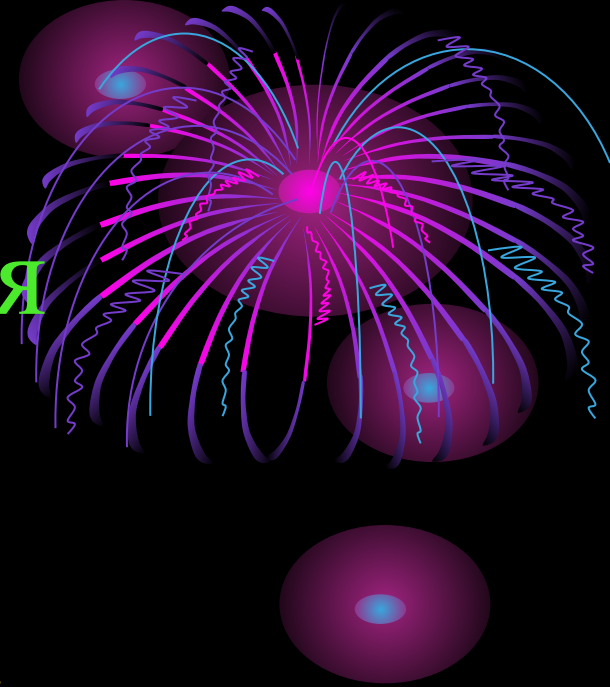
## Например:

- Тело, поднятое относительно поверхности Земли обладает потенциальной энергией, т.к. энергия зависит от взаимного расположения этого тела и Земли и их взаимного притяжения.
- Вода, которая приподнята плотиной электростанции, опускаясь вниз, приводит в движение турбины электростанции.
- При растяжении или сжатии пружины производится работа. При этом отдельные части пружины меняют положение относительно друг друга.



# Потенциальная энергия зависит

от взаимного положения тела  
относительно Земли и их взаимного  
притяжения.



# Кинетическая энергия

- это энергия, которой обладают тела, вследствие своего движения.



# Например:

- Движущаяся вода, приводя во вращения турбины гидроэлектростанций, расходует свою кинетическую энергию и совершает работу.
- Движущийся воздух – ветер.
- Летящая пуля.
- Любое движущееся тело.



# Кинетическая энергия зависит

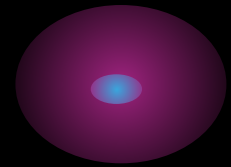
- от массы тела
- от скорости тела

Чем больше масса тела и скорость, с которой оно движется, тем больше его кинетическая энергия.



Явления природы обычно  
сопровождаются превращением одного  
вида энергии в другой.

[К оглавлению](#)



# Закон сохранения механической энергии.



Энергия не исчезает и не создается. Она  
лишь превращается из одного вида в  
другой.

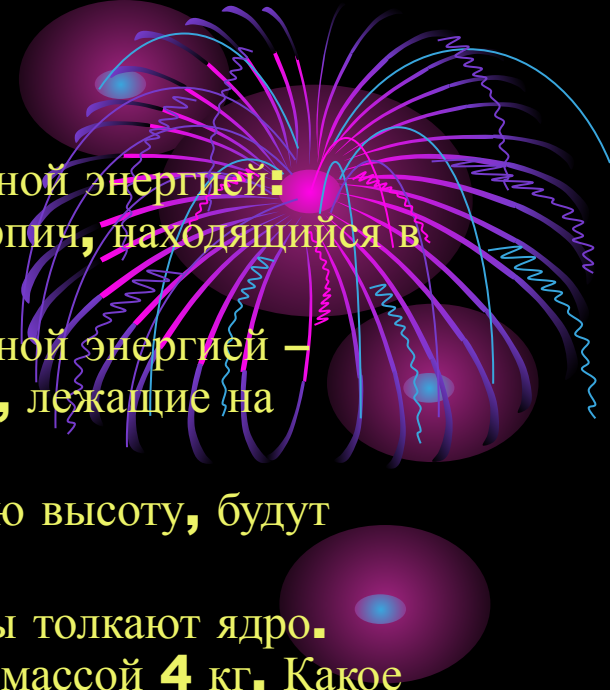
[К оглавлению](#)



# Качественные задачи.

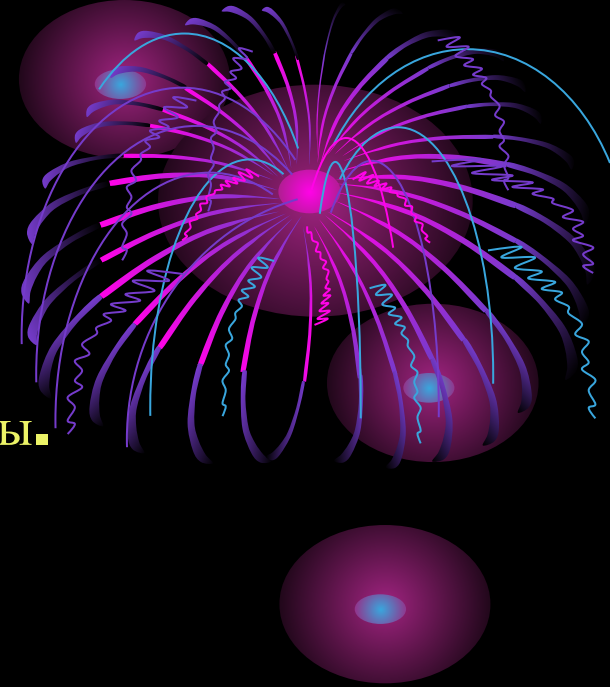
- 1.** Какое из двух тел обладает большей потенциальной энергией: кирпич лежащий на поверхности земли, или кирпич, находящийся в стене дома на уровне второго этажа?
- 2.** Какое из двух тел обладает большей потенциальной энергией – стальной шарик или свинцовый того же размера, лежащие на балконе пятого этажа?
- 3.** При каком условии два тела, поднятые на разную высоту, будут обладать одинаковой потенциальной энергией?
- 4.** На легкоатлетических соревнованиях спортсмены толкают ядро. Мужчины – ядро массой **7** кг, женщины – ядро массой **4** кг. Какое ядро обладает большей кинетической энергией при одинаковой скорости полета?
- 5.** Какое из двух тел обладает большей кинетической энергией: то, которое движется со скоростью **10** м/с, или движущееся со скоростью **20** м/с?
- 6.** Каков физический смысл финской пословицы « Что тратишь, поднимаясь в гору, вернешь на спуске»?

[К оглавлению](#)



# Ответы:

1. Кирпич в стене дома.
2. Свинцовый.
3. При условии равенства механической работы.
4. Ядро массой **7** кг.
5. Движущееся со скоростью **20** м/с.
6. Закон сохранения энергии.



# Задачи на смекалку.



- 1.** На автомашину погрузили две одинаковые бочки. Одну бочку погрузили с помощью наклонной плоскости, а вторую подняли вертикально. Равны ли потенциальные энергии бочек, находящихся на автомашине?
- 2.** Когда автомобиль расходует больше горючего: при равномерном движении или при движении с остановками?
- 3.** Может ли потенциальная энергия быть отрицательной? Приведите примеры.

[К оглавлению](#)

