

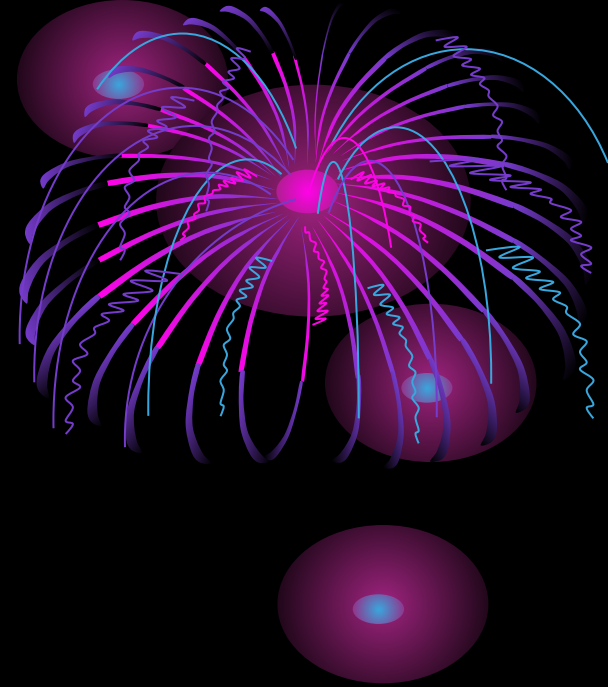


# ЭНЕРГИЯ

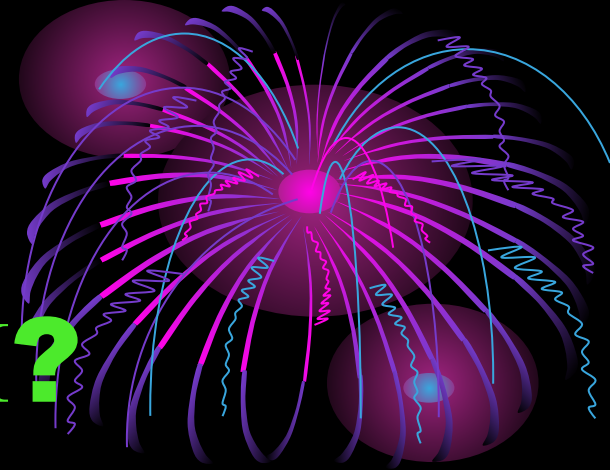
7 КЛАСС

# Оглавление:

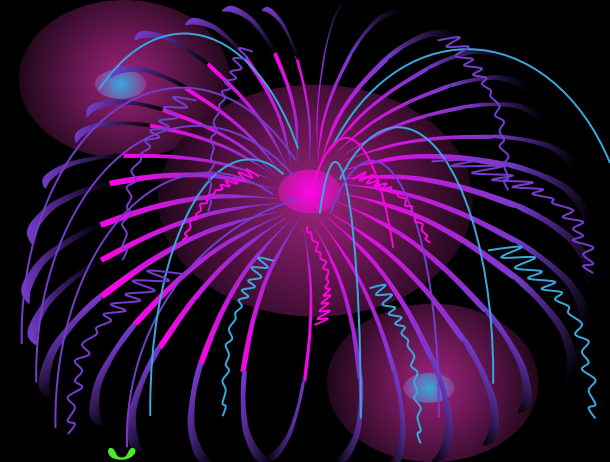
- Энергия. Виды энергии.
- Закон сохранения энергии.
- Качественные задачи.
- Задачи на смекалку.
- Тест.



# 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?



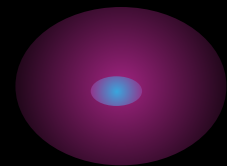
Если тело или несколько взаимодействующих  
между собой тел (система тел) могут  
совершать работу, то говорят, что они  
обладают

**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

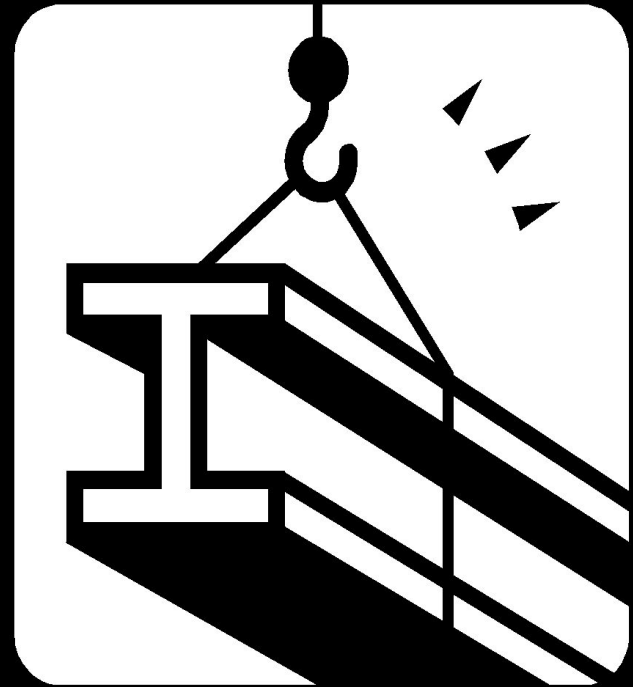
- Кинетическая



# Потенциальная энергия

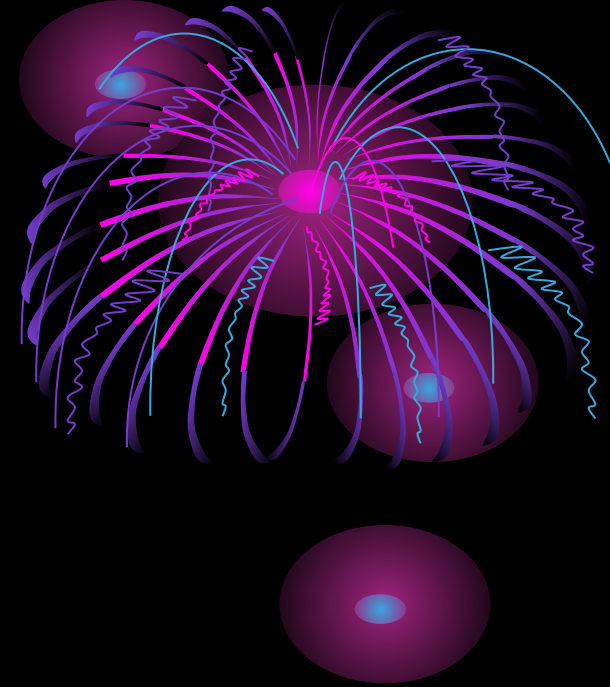


- это энергия, которая определяется взаимным расположением тел или частей одного и того же тела.



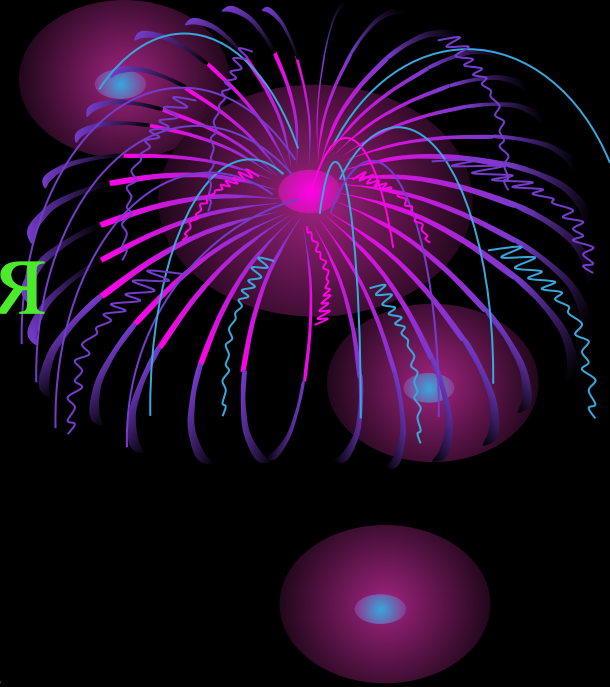
## Например:

- 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

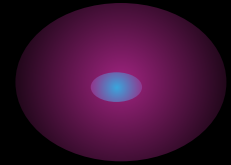
- от массы тела
- от скорости тела

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.

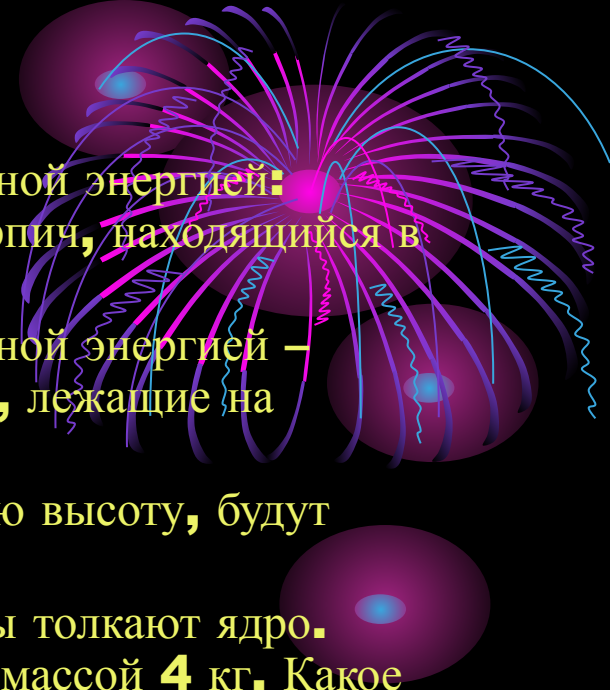
[К оглавлению](#)



# Качественные задачи.

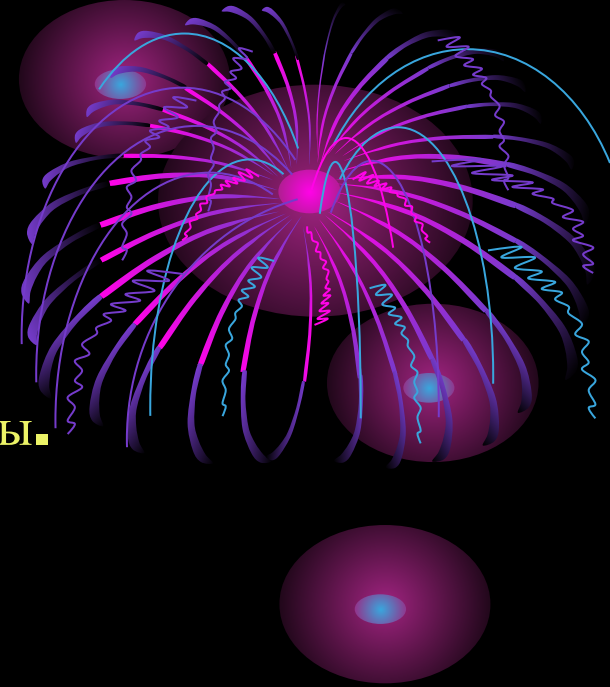
- 1.** Какое из двух тел обладает большей потенциальной энергией: кирпич лежащий на поверхности земли, или кирпич, находящийся в стене дома на уровне второго этажа?
- 2.** Какое из двух тел обладает большей потенциальной энергией – стальной шарик или свинцовый того же размера, лежащие на балконе пятого 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](#)

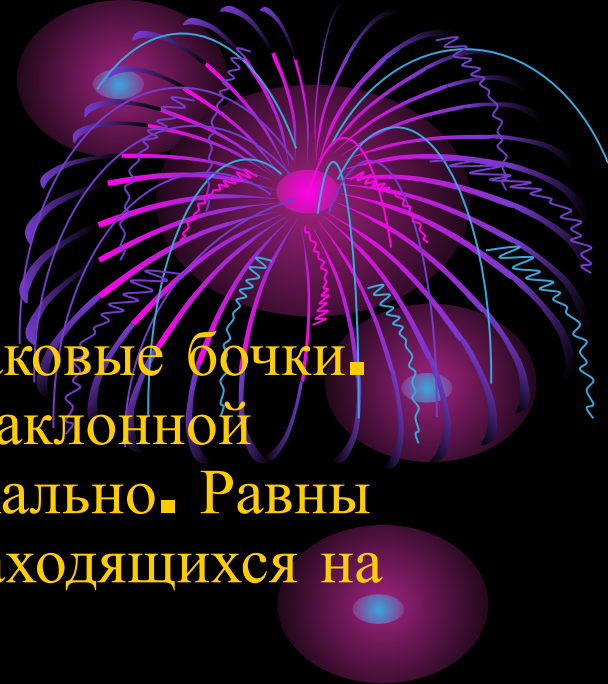


# Ответы:

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.



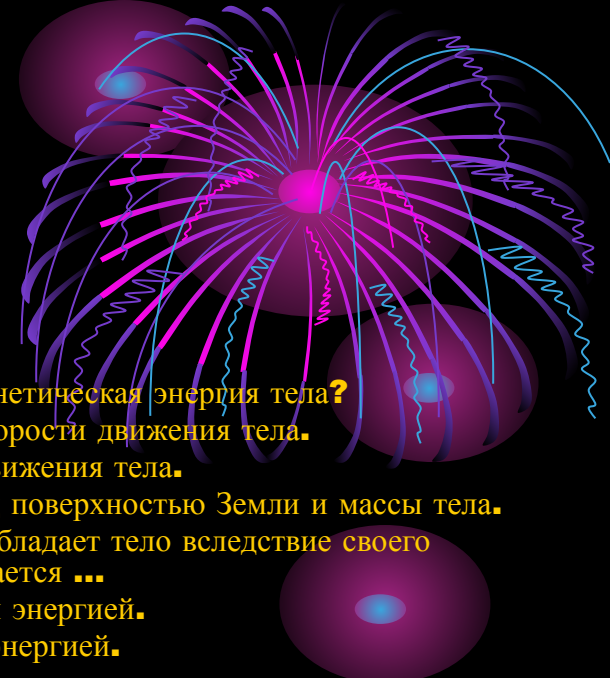
# Задачи на смекалку.



- 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](#)

# Тест.



1. Какая из перечисленных ниже единиц является единицей кинетической энергии?  
А) Н                                  В) Дж  
Б) Па                                 Г) Вт
2. Какой механической энергией обладает растянутая или сжатая пружина?  
А) Кинетической  
Б) Потенциальной  
В) Не обладает механической энергией
3. Энергия, которая определяется положением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела, называется ...  
А) потенциальной энергией.  
Б) кинетической энергией.
4. Тетрадь лежит на столе. Какой механической энергией она обладает относительно пола?  
А) Кинетической  
Б) Потенциальной  
В) Не обладает механической энергией
5. От чего зависит кинетическая энергия тела?  
А) От массы и скорости движения тела.  
Б) От скорости движения тела.  
В) От высоты над поверхностью Земли и массы тела.
6. Энергия, которой обладает тело вследствие своего движения, называется ...  
А) потенциальной энергией.  
Б) кинетической энергией.
7. От чего зависит потенциальная энергия тела, поднятого над землей?  
А) От массы и скорости движения тела.  
Б) От скорости движения тела.  
В) От высоты над поверхностью Земли и массы тела.
8. Какой механической энергией обладает автомобиль, движущийся по дороге?  
А) Кинетической  
Б) Потенциальной  
В) Не обладает механической энергией