

Способы изменения внутренней энергии

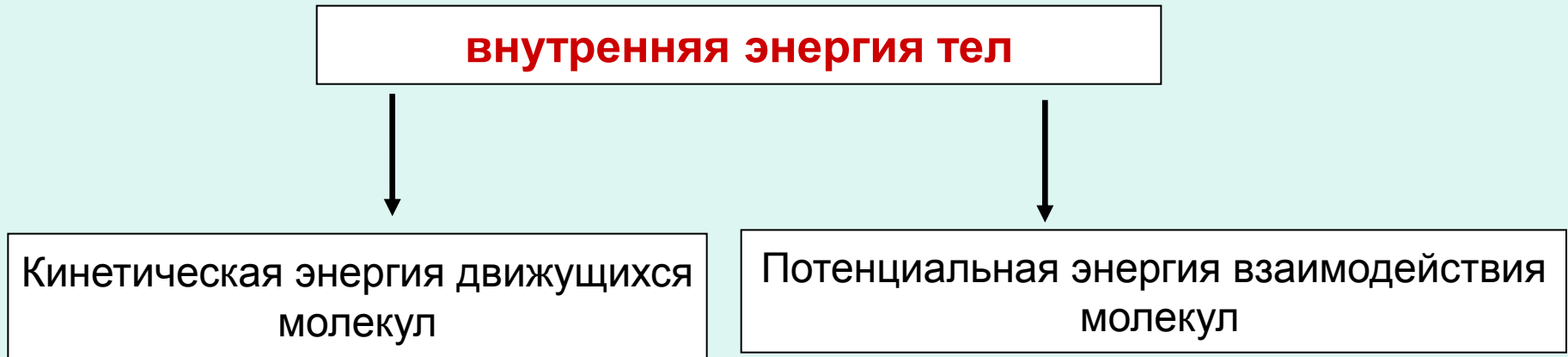
Учитель физики МБОУ СОШ № 7
г. Королёв Московской области
Захарова Вера Егоровна

Внутренняя энергия

Все тела состоят из молекул, которые непрерывно движутся и взаимодействуют друг с другом.

Они обладают одновременно кинетической и потенциальной энергией.

Эти энергии и составляют **внутреннюю энергию** тела.



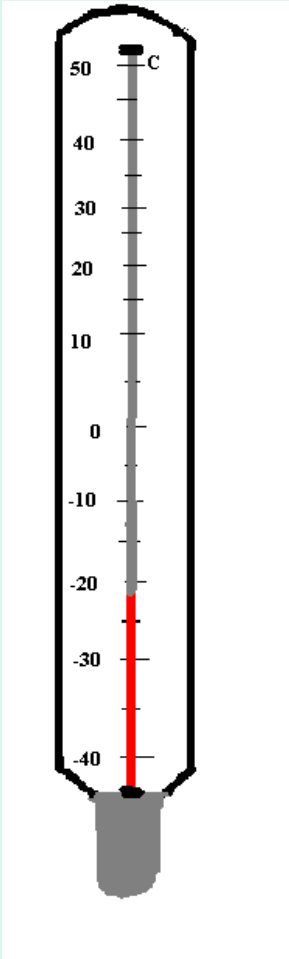
Таким образом,
внутренняя энергия - это энергия движения и взаимодействия частиц,
из которых состоит тело.

Внутренняя энергия характеризует тепловое состояние тела.

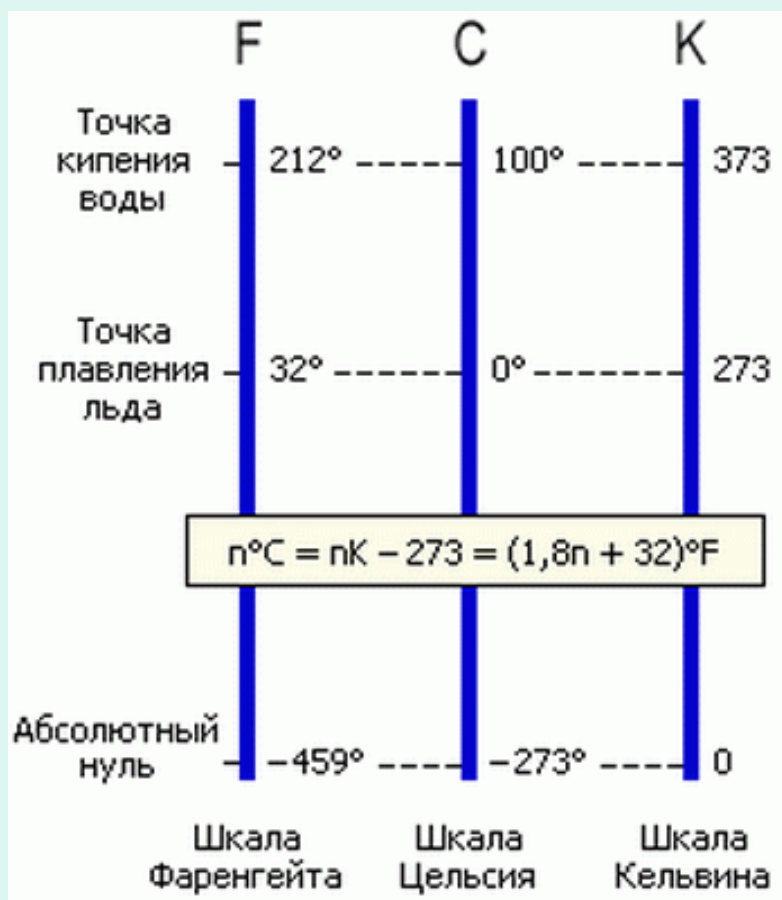
Температура

Температурой называют величину, характеризующую тепловое состояние тела.

температурой называют условную статистическую величину, прямо пропорциональную средней кинетической энергии молекул тела.



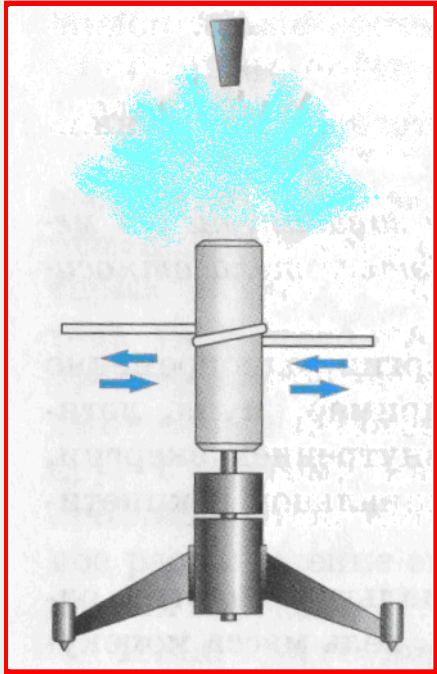
Измерение температуры



В начале XX века широко применялись шкалы Цельсия и Реомюра, а в научных работах – также шкалы Кельвина и водородная.

Какими же способами
можно изменить
внутреннюю энергию
тел?

1. Совершение работы



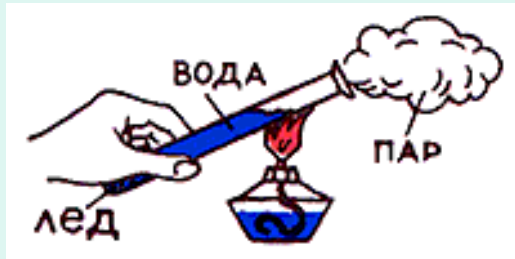
**Если работа совершается над телом,
его внутренняя энергия
увеличивается.**



**Если работу совершает само
тело, его внутренняя энергия
уменьшается.**

2. Теплопередача

а) Теплопроводность



Передача внутренней энергии от одной части тела к другой или от одного тела к другому при их контакте называется теплопроводностью.

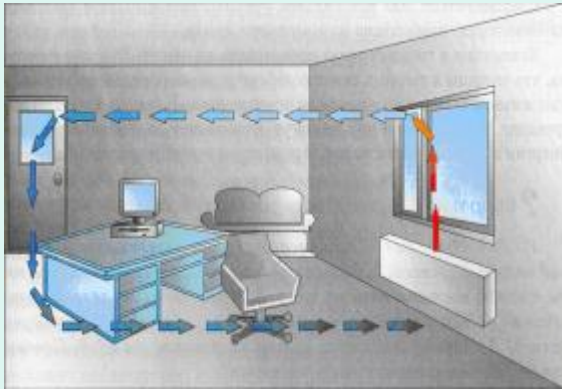
При теплопроводности не происходит переноса вещества от одного конца тела к другому. Внутренняя энергия передаётся через взаимодействие молекул.



Существуют вещества обладающие хорошей и плохой теплопроводностью

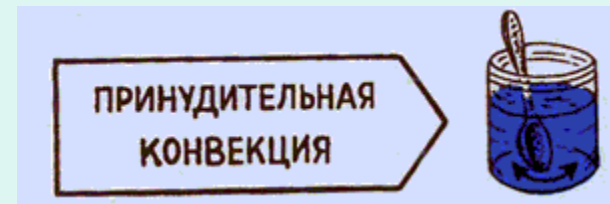
б) Конвекция

Это перенос энергии струями жидкости или газа



- При конвекции происходит перенос вещества в пространстве. Объяснить явление конвекции можно тепловым расширением тел и законом Архимеда.
- Конвекция невозможна в твёрдых телах.
- Интенсивность конвекции зависит от разности температур слоёв жидкости или газа и агрегатного состояния вещества.

КОНВЕКЦИЯ



A close-up photograph of a hand holding a glowing, translucent sphere of light. The sphere is bright white and yellow, with a soft, ethereal glow that fades into the surrounding environment. The hand is positioned in the lower-left quadrant, with fingers gently cupping the sphere. The background is a blurred, colorful landscape with shades of blue, purple, and green, suggesting a sunset or sunrise. The overall mood is serene and mystical.

Излучение

в) Излучение



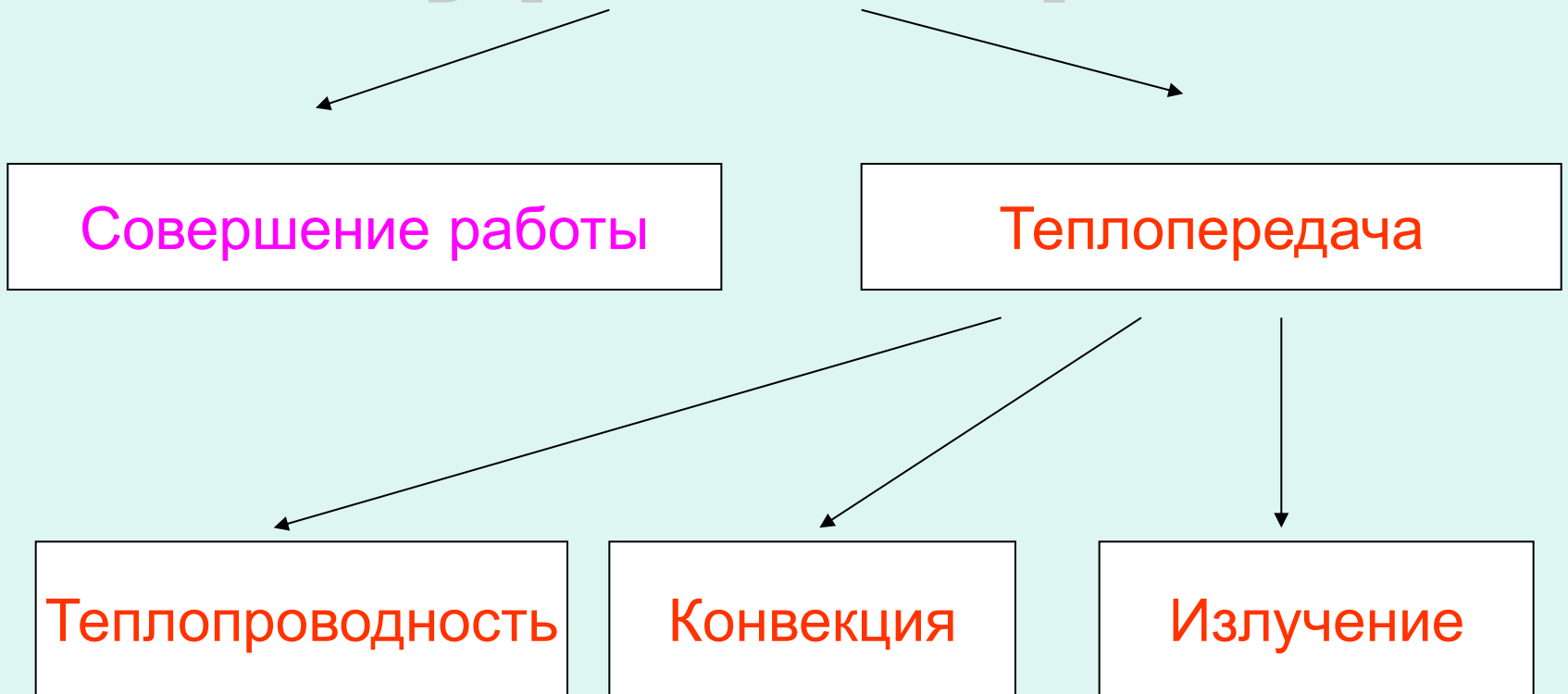
Передача энергии излучением отличается от других видов теплопередачи. Она может *осуществляться в полной пустоте (вакууме)*.

Излучают энергию все тела: и сильно нагретые, и слабо, например тело человека, печь, электрическая лампочка, Солнце.

Тела с тёмной поверхностью лучше поглощают и излучают энергию, чем тела, имеющие светлую поверхность.

В то же время тела с тёмной поверхностью охлаждаются быстрее путём излучения, чем тела имеющие светлую поверхность.

Способы изменения внутренней энергии





С какими способами изменения внутренней энергии сталкивается турист, изображённый на рисунке?



Подумай и ответь!