

Урок физики 8 классе «Тепловые явления»

- «Муха, Муха – Цокотуха
- Позолоченное брюхо.
- Муха по полю пошла,
- Муха денежку нашла.
- Пошла Муха на базар
- И купила самовар.
- «Приходите ко мне в гости,
- Я вас чаем угощу...»
 - К. Чуковский «Муха – Цокотуха»



УМК: А.В. Перышкин,
Е. М. Гутник.

Цели урока:

Повторить и обобщить знания учащихся об основных понятиях по теме «Тепловые явления»;
закрепить у учащихся навыки применения знаний на практике.



Задачи

Образовательные:
выявить уровень усвоения учащимися материала по теме «Тепловые явления»; закрепить у учащихся навыки решения задач: расчётных, качественных.

Развивающие: организация активной мыслительной деятельности учащихся; развивать устную речь учащихся, коммуникативные способности.

Задачи

Воспитательные:
формировать познавательный интерес к предмету; формировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью учащихся; учить сотрудничать и работать в парах; воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе; формировать навыки самоконтроля и самооценки.

Оборудование

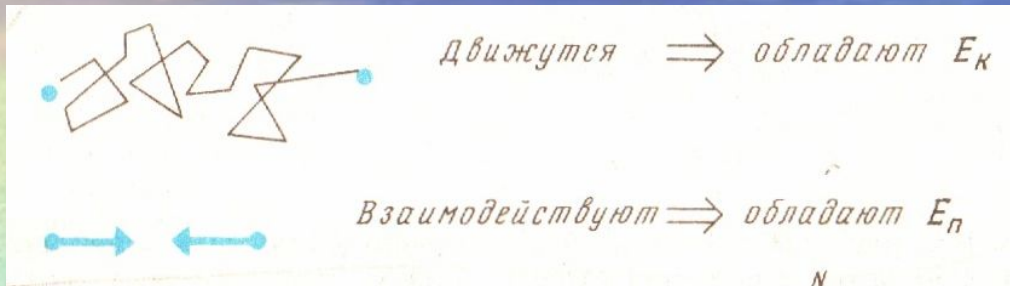
- Электрический чайник, фарфоровые чашки, блюдца, стеклянный стакан, ложки: алюминиевая и металлическая, сахар, заварка, молоко, конфеты, печенье, лед.
- Компьютерные технологии: мультимедиа - проектор , презентация, ноутбуки, датчик температуры, NХТ.

Проблемный момент

- Угостим наших гостей чаем температура, которого 150 градусов Цельсия!
- Результаты деятельности:
- **Познавательные УУД** (формирование общеучебных навыков)



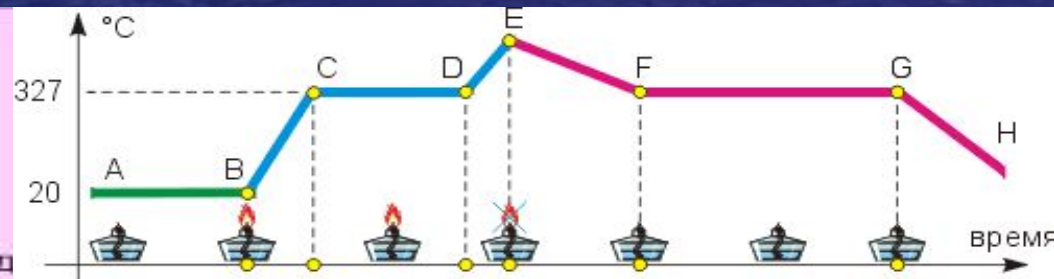
Составим план достижения цели по картинкам



Дано:
 $A_c = 3,78 \cdot 10^7$ Дж
 $m = 3$ кг
 $q = 4,2 \cdot 10^7$ Дж/кг
 КПД - ?

СИ Решение:
 Какую формулу надо применить?
 Известна ли полезная работа?
 $KПД = \frac{A_c}{Q} \cdot 100\%$
 $Q = q \cdot m$
 $Q = 4,2 \cdot 10^7 \text{ Дж/кг} \cdot 3 \text{ кг} = 12,6 \cdot 10^7 \text{ Дж}$
 $KПД = \frac{3,78 \cdot 10^7 \text{ Дж}}{12,6 \cdot 10^7 \text{ Дж}} \cdot 100\% = 30\%$

Ответ: КПД двигателя трактора = 30%

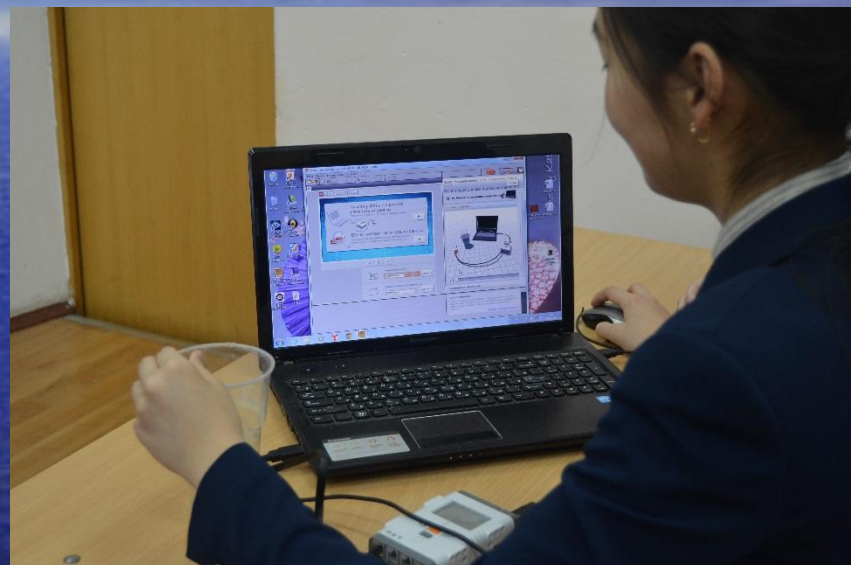


Первичное закрепление

- Работа в группах по карточкам
- Как устроен и работает термос?(термос на столе)
- Как можно приморозить стакан к столу? Подумайте, что вам потребуется, выполните опыт и объясните результат.
- Исследуйте зависимость температуры плавления от вещества (лед, олово). Постройте график зависимости. Используйте ноутбук, датчик температуры NХТ, вещества.

Устройство термоса

Исследование температуры плавления



Результаты деятельности

- **Познавательные УУД** (анализ собственных интеллектуальных операций)
- **Коммуникативные УУД** (построение речевых высказываний, осуществление учебного сотрудничества)

Д. И. Менделеев «Наука начинается тогда, когда начинают измерять»

- - На какую мысль Вас наталкивает это высказывание?
- - вспомните, как определить количество теплоты и в каких единицах измерения измеряют физические величины.
- $Q = cm(t_2 - t_1)$
- $Q = Lm$
- $Q = gm$

Работа в группах

- 1. Какое количество теплоты получит человек, выпив чашку чая массой 200 грамм, нагретого до 46,50. Температура тела человека 36,50 ?
- 2. За сутки человеческий организм получает в среднем 10.900 кДж энергии, а теряет теплопроводностью и конвекцией 2260 кДж; излучением 3390 кДж; испарением 1880 кДж. Какое количество энергии остается для нормального функционирования организма?
- а) 2370 кДж; б) 3370 кДж; в) 0 кДж.

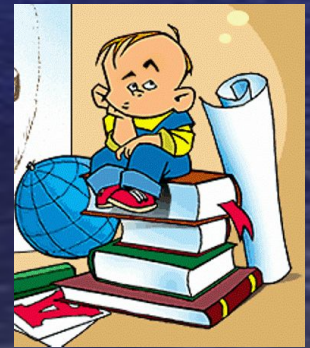
Рефлексивно - оценочный

Вопросы	Формулы	Задача в группе	Самостоятельная работа	Итоговая оценка

- Итог
- - Выполнили план урока?
- - В каких вопросах возникли затруднения?
- - Оцените свою работу в течение урока.

Домашнее задание

- 1) Составить план рассказа, письменно страница 42. Задание страница 41.
- 2) Составить задачу на расчет количества теплоты и решить ее или упражнение 12 (4).



Итог

- Активность учащихся на уроке – высокая, можно отметить повышение интереса детей к уроку физики, который стимулировался на каждом этапе урока, учащиеся сами оценили свою работу и работу товарища, ориентированы на успех на последующие уроки физики.
- Качественная успеваемость за урок составила - 72 %.

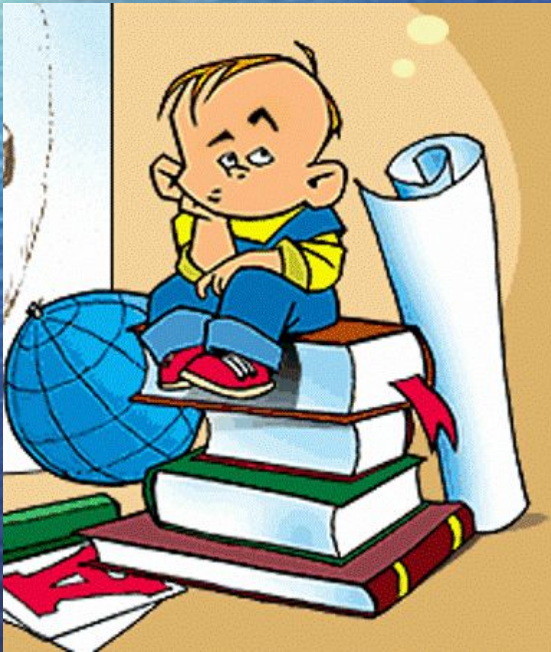
"Возьмёмся за руки, друзья, чтоб не пропасть поодиночке."



Всего всем доброго и тёплого! Спасибо за урок!

Практическая работа

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛОТЫ, ОТДАВАЕМОГО ОРГАНИЗМОМ ЧЕЛОВЕКА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.



Приборы и оборудование:
термометр, напольные весы

СУТЬ ОПЫТА

Измерив термометром температуру окружающего воздуха и весами – массу своего тела, можно **определить количество теплоты** (а также количество вещества), которое отдает ваше тело в окружающее пространство.

ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

- Найти массу m собственного тела, используя напольные весы.
- Найти массу m собственного тела, используя напольные весы.
- Повторить измерения массы m не менее 3 раз, не меняя условий опыта, и найти среднее значение массы $m_{\text{ср}}$
- Измерить t - температуру воздуха и $t_{\text{тела}}$ - температуру вашего тела
- По формуле $Q = c m (t_{\text{тела}} - t)$ найти количество теплоты, отдаваемое вашим организмом в окружающую среду. Удельную теплоемкость человека (так как он состоит на 80% из воды) можно приблизительно считать равной $0,8c = 0,8 \cdot 4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

ТЕМА

Цель:

ПРИБОРЫ И МАТЕРИАЛЫ:

ИЗМЕРИТЬ

Массу человека, m (кг)

Температуру воздуха, t ($^{\circ}\text{C}$)

Температура тела, $t_{\text{тела}}$ ($^{\circ}\text{C}$)

ВЫЧИСЛИТЬ

Среднее значение массы, $m_{\text{ср}}$ (кг):

Количества вещества:

Удельная теплоемкость человека:

Количество теплоты, отдаваемое вашим организмом в окружающую среду:

Работу выполнил:

"Возьмёмся за руки, друзья, чтоб не пропасть поодиночке."



Всего всем доброго и тёплого! Спасибо за урок!