



Автор: ЖАБЕТОВ АРМАН РАХМЕТОВИЧ

Предмет: Физика

Класс: 8 класс

Раздел: Тепловые явления

Тема: Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах

| | |
|--|---|
| Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу) | <input type="checkbox"/> исследовать закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах; <input type="checkbox"/> применять уравнение теплового баланса при решении задач |
|--|---|

Ход урока

| Этапы урока | Запланированная деятельность на уроке | Ресурсы |
|---------------|--|-------------------------|
| начало (8) | Приветствие. Психологический настрой. Обсудить с учащимися результаты лабораторной работы и предоставить обратную связь учащимся | приложение 1 |
| середина (30) | Совместно с учащимися определяются цели урока: <input type="checkbox"/> исследовать закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах; <input type="checkbox"/> применять уравнение теплового баланса при решении задач. Объяснение новой темы начинается с рассмотрения примеров перехода механической энергии во внутреннюю и наоборот (деформация, удар, двигателя). Приведем примеры перехода механической энергии во внутреннюю: <input type="checkbox"/> останавливаем рукой вращающееся колесо, рука нагреется <input type="checkbox"/> при обработке изделия на токарном станке изделие нагревается <input type="checkbox"/> при забивании гвоздя молотком, молоток и гвоздь нагреваются. Пример перехода внутренней энергии в механическую: нагретый газ расширяется адиабатно и поднимает поршень, при этом газ охлаждается, двигатель Учащимся выдаются вопросы, которые они обсуждают в паре: 1. Какие превращения энергии происходят при падении метеорита? 2. Какие превращения энергии происходят при торможении велосипеда? 3. Шарик с некоторой высоты падает на песок и застревает в нем. Какие превращения энергии здесь происходят? 4. Если пробирку с водой плотно закрыть пробкой и нагревать, то вода закипит. Образовавшийся пар с силой вытолкнет пробку. При вылете пробки ... энергия пара перейдет в ... энергию пробки. Обсудить с учащимися алгоритм решения задач на уравнение теплового баланса. Решение задач 1. В ванне смешали 120 л воды при температуре 10 0С со 160 л воды при температуре 70 0С. Определите температуру образовавшейся смеси. 2. Свинцовая пуля летит со скоростью 300 м/с. На сколько изменится ее температура при внезапной остановке? Считать, что на ее нагревание расходуется 5% энергии пули. 3. Стальную деталь массой 300 г нагрели до высокой температуры, а затем погрузили для закалки в 3 кг машинного масла, имеющего температуру 100С. Определите начальную температуру детали, если температура при установившемся тепловом равновесии было 30 0С. | приложение 2 учебник |
| конец (2) | В конце урока учащиеся проводят рефлексию: - что узнал, чему научился - что осталось непонятным - над чем необходимо работать Домашнее задание | |