



Исследование теплоемкости различных тел

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

С.А. Ловягин

канд. пед. наук,
ЧОУ «Хорошевская школа»

Для возраста

8 класс

Трудоемкость

2 часа



htweek.ru

Аннотация модуля

Краткое описание «ядра» предметного содержания темы/параграфа, взятого в работу	<p>Энергия, передаваемая от одного тела другому в процессе теплообмена (количество теплоты), зависит от массы тела, разности температур и удельной теплоемкости вещества. Изначально единицей количества теплоты была калория, а удельные теплоемкости веществ сравнивали с удельной теплоемкостью воды, принятой за единицу.</p> <p>2 часа</p>
Ключевые термины модуля	Количество теплоты, удельная теплоемкость, тепловой баланс.
Краткое изложение порядка изучения модуля (урочная часть и внеурочная часть)	<p>В процессе лабораторного исследования учащиеся самостоятельно делают вывод о тех величинах, от которых зависит нагревание тела.</p> <p>После этого учитель вводит формулу для расчета количества теплоты и уравнение теплового баланса.</p> <p>После этого учащиеся используют уравнение для расчета удельной теплоемкости тела и решают задачи.</p> <p>Изучение заканчивается тестовой проверкой, содержащей вопросы и задачи.</p>
Содержание модуля	<p>Учебно-исследовательская часть:</p> <p>Урок 1-й.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постановка познавательной проблемы (описание ситуации, где нужно знать заранее, на сколько нагреется тело – бытовая ситуация с чаем, который нужно остудить до 50 градусов. 5 минут 2. Учебное задание 1 «От чего зависит нагревание воды?» Лабораторное исследование. 20 минут

	<p>3. Обсуждение итогов исследования и обобщение в виде понятия теплоемкости, количества теплоты, формулы количества теплоты и единиц измерения: калория и джоуль. 10 минут</p> <p>4. Учебное задание 2 «Расчет теплоемкости по результатам лабораторного исследования». 10 минут</p> <p>Урок 2-й.</p> <p>5. Учебное задание 3. «Решение задач с использованием уравнения теплового баланса. 20 минут.</p> <p>6. Групповое задание 4. «Как разность температур можно использовать для получения электроэнергии». Высокие технологии: радиоизотопный термоэлектрический генератор. Группы выбирают источник информации и визуализируют ответ на вопрос на общей карте понятия. 10 мин</p> <ul style="list-style-type: none"> – https://youtu.be/dp0mmZhaPX4 – https://ru.wikipedia.org/wiki/Радиоизотопный_термоэлектрический_генератор – https://ru.wikipedia.org/wiki/Элемент_Пельтье – https://youtu.be/Ot6YbQ5cw74 <p>7. Итоговое тестирование. 10 мин.</p> <p>8. Подведение итогов, самооценка. 5 Мин.</p>
Планируемые предметные результаты (по ФГОС ООО)	<p>Распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое равновесие.</p> <p>Описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную</p>

	<p>физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины.</p> <p>Решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>
<p>Планируемые образовательные результаты личностного (1), метапредметного (2) характера и развития УУД (3) в соответствии с ФГОС ООО</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение уровня мотивации к целенаправленной учебно-познавательной деятельности и готовности к саморазвитию, а также принятие научной картины мира. 2. Умение работать с текстами, в том числе: систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах. 3. Умение объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности.
<p>Обратная связь и способы контроля результатов изучения</p>	<p>Перечислить виды обратной связи и способы контроля результатов изучения, в том числе указать виды тестовых заданий:</p> <p>- тестовое задание.</p>