

Залученова Инна Владимировна

учитель физики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1»

Тульская область, город Новомосковск

КОНСПЕКТ УРОКА ПО ФИЗИКЕ В 7 КЛАССЕ «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ: ПЛАВЛЕНИЕ»

Цель урока: закрепление знаний о фазовых переходах.

Задачи урока:

познавательные: закрепить знания о фазовом переходе твердое тело - жидкость, научиться учитывать количество теплоты при плавлении вещества;

развивающие: развивать у обучающихся способность логически мыслить, обобщать, выделять проблемы, продолжать формирование умений самостоятельной работы;

воспитывающие: воспитывать соблюдение норм поведения в обществе, умение слышать товарища, принимать его точку зрения, работать в группе.

Оборудование: 3 плаката с решениями задач, горячая вода в стакане, лед кусочками, спиртовка, вещество для плавления, термомпара подключенная к электронному блоку.

Ход урока:

Солнце жарче пригревает,
Снег уже на крыше тает,
Пять сосулук плакать стали,
Две растаяли - упали.

М. Орехова

1. Организационный момент, создание ситуации успеха

Учитель: Здравствуйте, эпиграфом урока я выбрала слова Марины Ореховой (СЛАЙД 2). Скажите, пожалуйста, какие физические процессы произошли с сосульками?

Обучающиеся: солнце дало количество теплоты, а сосульки забрали это количество теплоты.

Учитель: т.е., другими словами произошел тепловой баланс. Давайте повторим формулы для количеств теплоты при различных переходах. Для этого возьмите таблички и соотнесите формулу с ее названием. *Где вы еще встречались и встречаетесь с соотношениями?* (математика, русский язык, химия, биология). Затем поменяетесь в парах, и проверим ваши знания. (проверка формул с правильным вариантом на доске) (СЛАЙД 3)

Формула		Название процесса	
1	$Q = \lambda * m$	А	Сгорание топлива
2	$Q = q * m$	Б	Кипение жидкости
3	$Q = c * m * (t_2 - t_1)$	В	Нагревание вещества
4	$Q = L * m$	Г	Плавление твердого тела
1	2	3	4
Г	А	В	Б

2. Решение проблемы:

Учитель: (СЛАЙД 4) На прошлом уроке мы решили задачу в группах, вы оформили решения на плакатах. Давайте вспомним условие задачи.

Обучающиеся: необходимо рассчитать количество кубиков льда, взятых при температуре -4°C , чтобы охладить воду массой 200 г от 80°C до 40°C .

Учитель: у вас получились вот такие результаты. Я предлагаю проверить это практически. У меня есть горячая вода в стакане, есть лед из морозильной камеры. Я прошу подойти по одному представителю от группы и посмотреть за температурой на термометре, пока я буду помещать лед в наш чай. *Кстати, к какой области знаний можно отнести понятие «термометр»?* (химия, СБО, медицина, природоведение)

Учитель: мы видим, что количество льда больше чем необходимо для получения нужной температуры. В чем ошибка?

Обучающиеся: в расчетах – мы забыли о том, что лед не только нагревается, но и тает, т.е. плавится и для этого тоже необходимо количество теплоты (теплота)

Учитель: решите, пожалуйста, задачу с учетом плавления льда.

Затем проверяется новое решение. Сравниваются и обсуждаются результаты групп. (новый расчет должен практически совпасть с реальным экспериментом)

3. **Физкультминутка** (СЛАЙД 5)

4. **Закрепление изученного материала**

Учитель: (СЛАЙД 6) мне принесли три пробирки с неизвестным веществом и попросили определить – что это. Как можно выяснить состав? Известно, что вещество становится жидким до 70°C . У нас есть термометр, горячая вода, секундомер. *Где работают с секундомером?(спорт, медицина, ОБЖ, физкультура) Чем опасна и полезна горячая вода? (ожоги, еда, согреться)*

Обучающиеся: можно узнать температуру плавления вещества и по таблице выяснить – что за вещество в таблице. Для этого поместим пробирку в горячую воду и будем замерять температуру нагревания вещества. Результаты занесем в таблицу.

Учитель: я пробовала так делать – процесс протекает быстро, и температуру плавления установить не удалось.

Обучающиеся: можно попробовать выяснить температуру кристаллизации. Тогда надо мерить температуру остывания расплавленного вещества. Результаты будем измерять каждую минуту. и заносить в таблицу.

Учитель: я вам предлагаю, не только заполнить таблицу, но и построить график (СЛАЙД 7)

5. Подведение итогов

Учитель: Отметьте на лестнице достижений, на какую ступеньку знаний вы сегодня поднялись и напишите, что нового узнали на уроке.

6. Домашнее задание

Постройте график зависимости температуры нагревания и плавления вещества от времени по полученным данным в эксперименте.