

О.Е.Петрухина
учитель физики
(Муниципальное бюджетное
образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Родники)

Всем известно, что в мокрой одежде холоднее, чем в сухой, особенно при ветре. Известно также, что, обернув сосуд с водой мокрой тряпкой и выставив его в жаркий день на ветер, мы заметно охладим воду в сосуде. Иногда с этой же целью в жарких странах употребляют специальные сосуды с пористыми стенками, сквозь которые вода медленно просачивается, поддерживая их все время влажными. Эти наблюдения показывают, что испарение вызывает охлаждение жидкости, а вместе с тем и окружающих тел. При изучении темы «Испарение» по физике в 8 классе можно много говорить и приводить множество примеров. Но, все -таки, для ученика лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать.

Охлаждение при испарении

(Краткосрочный проект)

1. Теоретическое обоснование.

Испарение – это процесс перехода вещества из жидкого состояния в парообразное, происходящее с поверхности вещества. При испарении с поверхности жидкости вылетают (отрываются) частицы (молекулы, атомы), при этом их кинетическая энергия должна быть достаточной для совершения работы для преодоления сил притяжения со стороны других молекул жидкости. Энергия, извлеченная из испаряемой жидкости, снижает температуру жидкости, что приводит к испарительному охлаждению.

Цель: убедиться, что происходит охлаждения тела при испарении воды с его поверхности.

Задачи: 1) Исследовать зависимость изменения температуры от времени при испарении;

2) Создать наглядное представление об изменении температуры;

3) Развивать интерес к предмету физика

Гипотеза: При испарении происходит охлаждение, то есть понижение температуры.

2. Практическая часть.

Практическую часть мы будем выполнять с помощью многофункционального мультидатчика из цифровой лаборатории «Робиклаб» (оборудование кабинета физики «Точка роста»)

Нам понадобится емкость с водой и датчик температур.

Выполняем последовательно:

1. Подключаем датчик к компьютеру через USB –порт или Bluetooth.
2. Включаем программу «Робиклаб».
3. Выбираем необходимый для данной работы датчик температуры.

Ненужные каналы отключаем.

4. Измеряем температуру, чтобы получить график температуры от времени в текущем режиме. Отмечает текущее установившееся значение, используя маркер в программе «Робиклаб».

5. Смачиваем щуп датчика водой (можно с помощью пульверизатора).

6. Спустя минуту проводим повторное измерение температуры.

7. График на экране монитора дает нам наглядную картину снижения температуры.

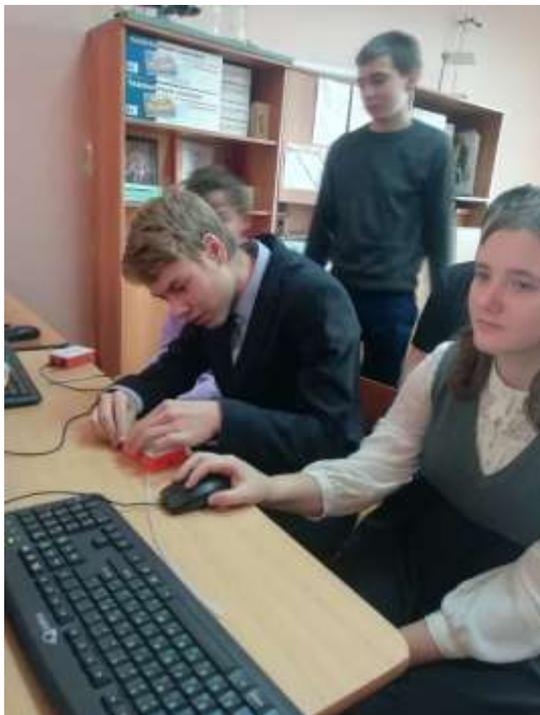
Результаты: В ходе работы мы получили наглядное подтверждение гипотезы. При испарении жидкости с поверхности тела температура этого тела уменьшается.

Полученные результаты имеют широкое практическое применение:

1. Медицинская помощь при перегревании на ярком солнце.

2. Растирание больного спиртосодержащей жидкостью при высокой температуре.

Приложение.



Творческая группа



Экспериментальная установка

