



**Дорогие друзья, я рада  
вас приветствовать!**

# Тема урока: Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»



# Цель урока:

- развитие практических навыков при работе с физическими



# План урока.

- Повторение изученного.
- Техника безопасности.
- Выполнение лабораторной работы.
- Домашнее задание.

## Задание: ответить на вопросы.

1. Что понимается под влажностью воздуха?
2. Что называют абсолютной влажностью?
3. Что называют относительной влажностью?
4. Относительная влажность воздуха 70 %. Что это значит?
5. Что называют точкой росы?
6. С помощью каких приборов определяют влажность воздуха ?

7. Если закрыть банку крышкой, то уровень воды в ней не будет понижаться. Означает ли это, что крышка «останавливает» испарение воды?
8. Почему даже в жаркий день, выйдя из реки после купания, человек ощущает холод?
9. Придумайте, как можно быстро не пользуясь холодильником остудить или охладить чай в бутылке?



## Ответы на вопросы 7-8

7. Нет, не означает. Испарение происходит воды образуется насыщенный пар. И вода в банке находится в динамическом равновесии с этим паром. Вода непрерывно испаряется, пар непрерывно конденсируется. Уровень воды не меняется, если не менять температуру банки.
8. Происходит испарение , при этом используется энергия.
9. Обернуть его мокрой тряпкой для интенсивного испарения непрерывно. Просто над поверхностью

# Техника безопасности

- Все время, пока термометр не используется для измерений должен находиться в футляре.
- При измерении температуры термометр следует держать за верхний край. Это позволит определить температуру с наибольшей точностью.



Подумайте как можно определить влажность воздуха в кабинете при помощи имеющихся на столе приборов?

**Выполните эксперимент.**

**В тетради запишите:**

Лабораторная работа.

Определение относительной влажности воздуха.

Приборы и материалы:

1)  $t_1 = \dots\dots \text{ }^\circ\text{C}$                       *температура «сухого»*  
    *термометра*

2)  $t_2 = \dots\dots \text{ }^\circ\text{C}$                       *температура «влажного»*  
    *термометра*

3)  $t_1 - t_2 = \dots\dots \text{ }^\circ\text{C}$

4)  $\varphi = \dots\dots\%$                       *по психрометрической таблице*

Показание сухого термометра, °C	Разность показаний сухого и влажного термометров, °C					
	0	1	2	3	4	5
	Относительная влажность, %					
15	100	90	80	71	61	52
16	100	90	81	71	62	54
17	100	90	81	72	64	55
18	100	91	82	73	65	56
19	100	91	82	74	65	58
20	100	91	83	74	66	59
21	100	91	83	75	67	60
22	100	92	83	76	68	61
23	100	92	84	76	69	61
24	100	92	84	77	69	62
25	100	92	84	77	70	63
26	100	92	85	78	71	64
27	100	92	85	78	71	65

$$P = m / v$$

$$\varphi = \frac{\rho}{\rho_{\text{нас}}} \cdot 100\%$$

$\varphi$  — относительная влажность, %

$\rho$  — плотность пара, кг/м<sup>3</sup>

$\rho_{\text{нас}}$  — плотность насыщенного пара (при той же температуре), кг/м<sup>3</sup>

Сколько воды в виде пара содержится в воздухе класса при данной температуре и данной влажности?  
Длина класса 6м, ширина 4м, высота 3м.

**Дано:**

$$\varphi =$$

$$V = 6 * 4 * 3 \text{ м}^3$$

$$t = \text{ }^\circ\text{C} \text{ температура «сухого» термометра}$$

Найти  
m- ?

Плотность насыщенного пара находим по таблице.

## ***Ответьте письменно на вопросы.***

- 1 Почему температура «влажного» термометра ниже, чем «сухого»***
- 2 От чего зависит разность температуры обоих термометров.***
- 3 В каком случае температура «влажного» термометра будет равна температуре «сухого»?***

Домашнее задание:

п.

Упр. 10

