

Измерение влажности воздуха.

Выполнили:

Учащиеся 10 «Б» класса

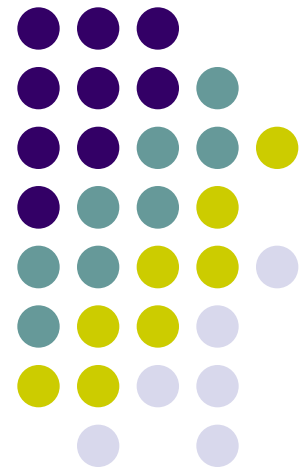
МБОУ - лицея № 28

Полякова Екатерина, Гамидова Нармин.

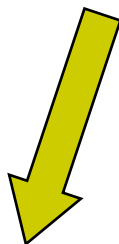
Руководители:

к.т.н., доцент ФГБОУ ВПО «Госуниверситет УНПК» Фёдоров
Т.В.

учитель физики в.к.к. МБОУ- лицей №28 Фёдорова С.А.



Влажность — показатель содержания воды в физических телах или средах.



Абсолютная

$$[\rho]_{\text{абс.}} = m/V$$

где V — объем влажного воздуха, а m — масса водяного пара, содержащегося в этом объёме.



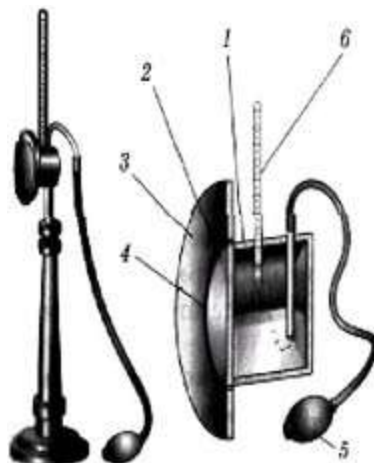
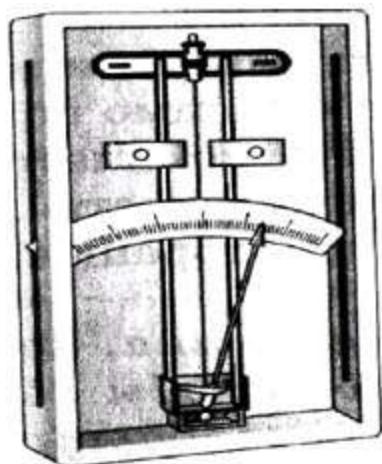
относительная

$$[\varphi]_{\text{отн.}} = \frac{P}{P_{\text{насыщенного пара}}} \cdot 100\%$$

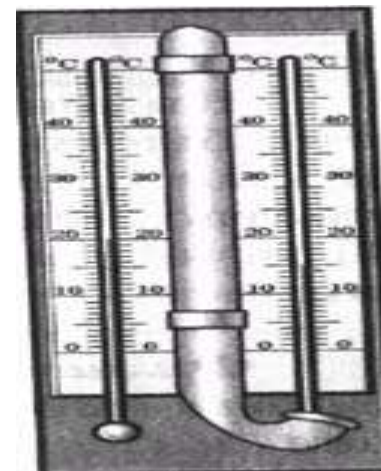
Приборы для измерения влажности:



Гигрометры
волосной и конденсационный



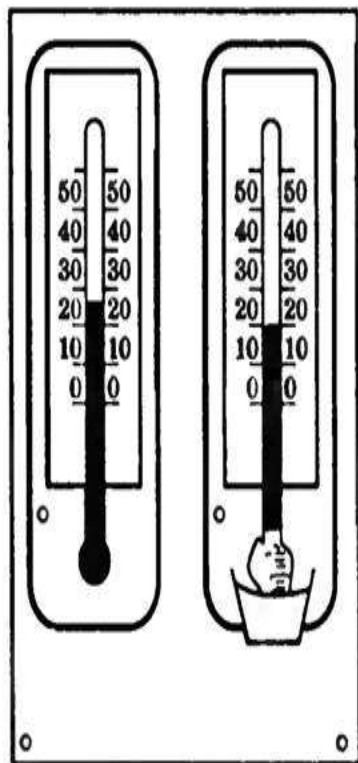
Психрометр



Психрометрическая таблица.



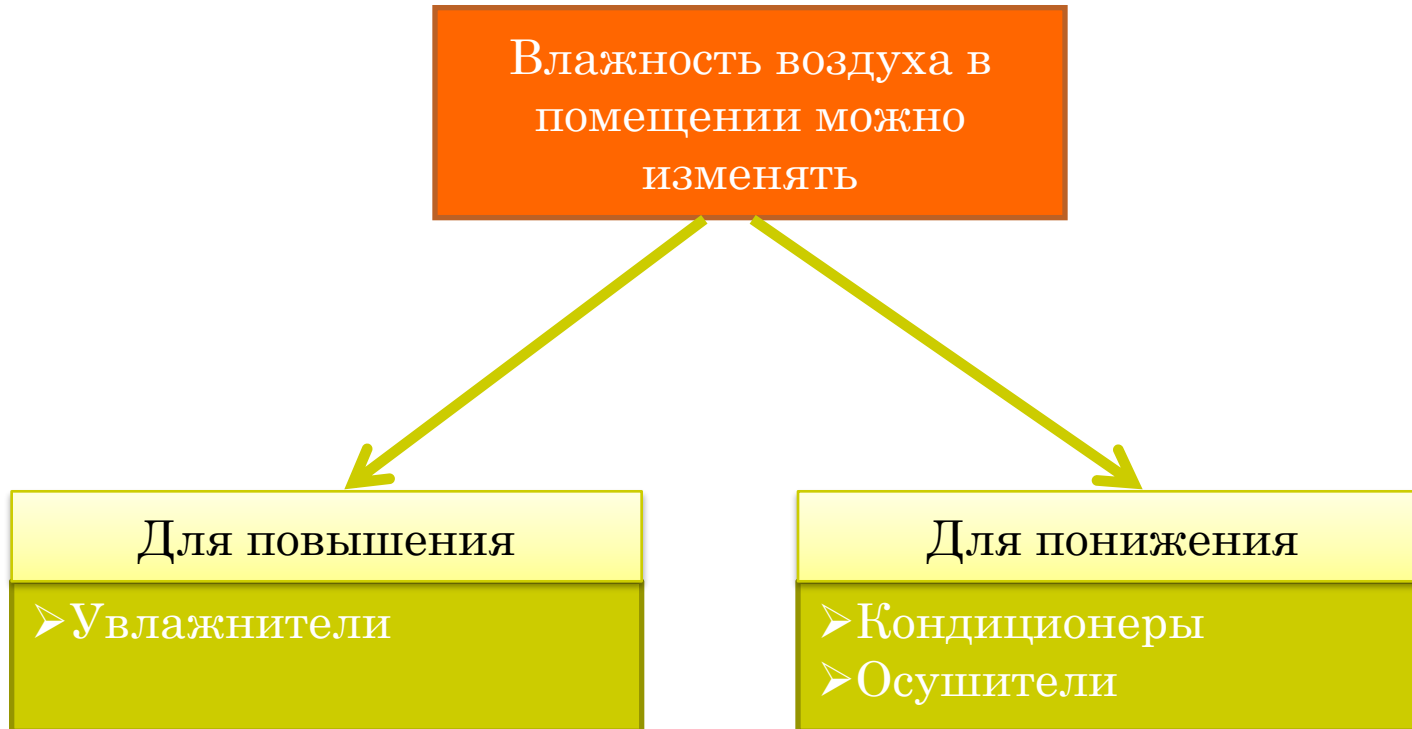
Психрометр состоит из двух термометров, шарик одного из них обмотан тканью, нижние концы которой опущены в сосуд с дистиллированной водой. Сухой термометр регистрирует температуру воздуха, а влажный — температуру испаряющейся воды. При испарении жидкости ее температура понижается. Чем суше воздух, тем интенсивнее испаряется вода из влажной ткани и тем ниже ее температура. Следовательно, разность показаний сухого и влажного термометров зависит от относительной влажности воздуха. Зная эту разность температур, определяют относительную влажность воздуха по специальным психрометрическим таблицам.



Показания сухого термометра, t_1 , °C	Разность показаний сухого и влажного термометров, °C										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Влажность воздуха, %										
0	100	81	63	45	28	11	—	—	—	—	—
2	100	84	68	51	35	20	—	—	—	—	—
4	100	85	70	56	42	28	14	—	—	—	—
6	100	86	73	60	47	35	23	10	—	—	—
8	100	87	75	63	51	40	28	18	7	—	—
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5	—
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11	—
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17	9
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22	15
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27	20
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30	24
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34	28
24	100	92	84	77	69	62	56	49	43	37	31
26	100	92	85	78	71	64	58	51	46	40	34
28	100	93	85	78	72	65	59	53	48	42	37
30	100	93	86	79	73	67	61	55	50	44	39



Для человека благоприятная относительная влажность воздуха 40 – 60%.



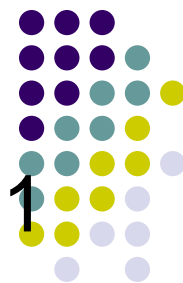


Мы измерили влажность

В разных местах лаборатории ВУЗа, размеры которой были: ширина и длина около 5 м, и высота около 3 м, а так же на улице.

И в каждом из измерений показатель уровня влажности менялся.

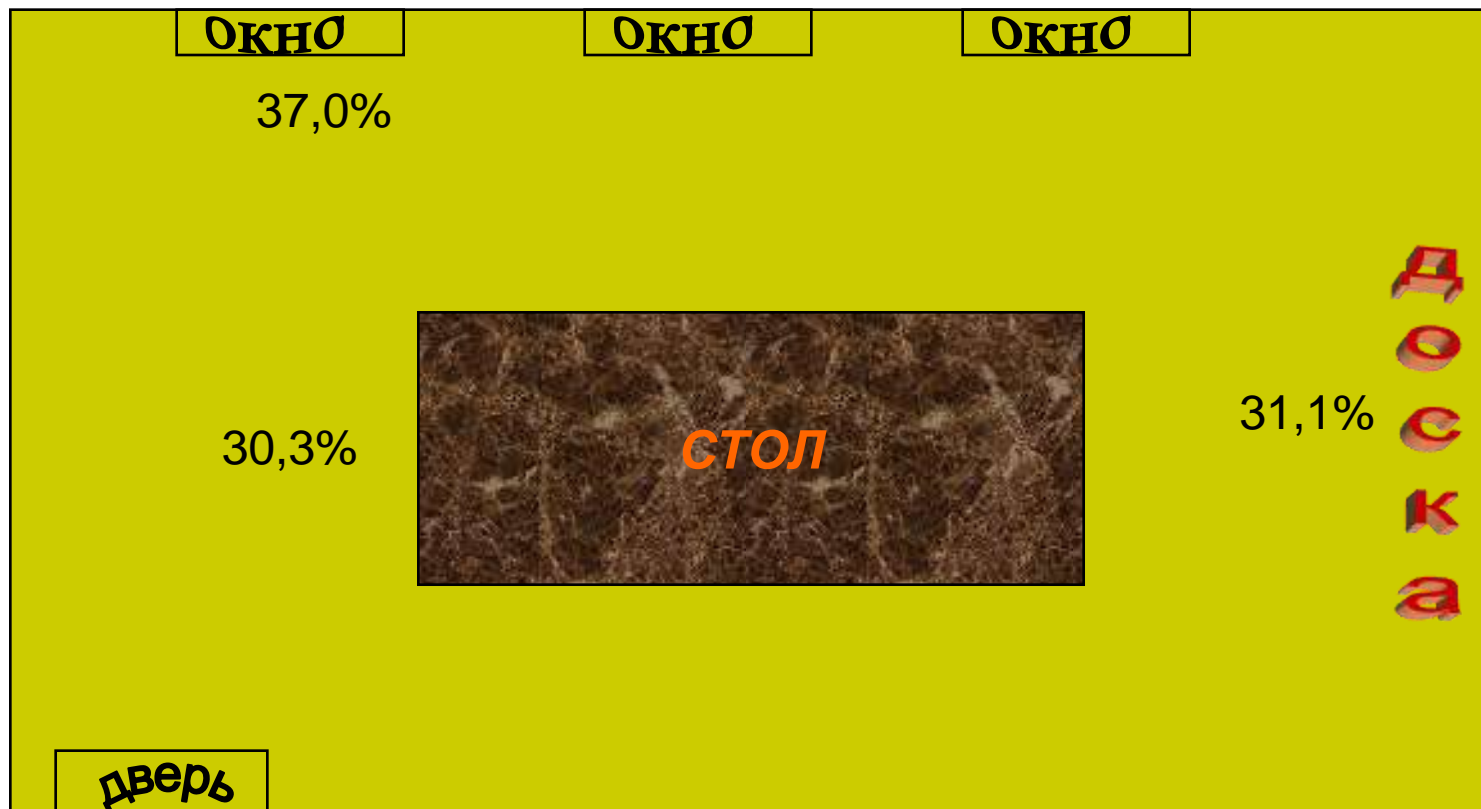
Мы измеряли влажность с помощью первичного преобразователя типа НА-701 прибора для измерения влажности. Он представляет собой автоматический цифровой одноканальный многофункциональный прибор для измерения относительной влажности в жилых помещениях а так же в атмосфере.



ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН ЛАБОРАТОРИИ



Улица: 15.3%



Мы сделали вывод о том, что по результатам измерений



Показатель влажности в разных местах лаборатории отличался. Показатели, разумеется были близки, но тем не менее, они разные. Это говорит нам о том, что на уровень влажности в помещении влияют множество внешних факторов. Таких как температура, сквозняки или их отсутствие.