

Влияние влажности воздуха на жизнедеятельность человека

Выполнили: учащиеся 8А класса
Бородина Кристина
Эльбиева Рамина
Руководитель: Высоченко Н.М.



Цель:

доказать

влияние

**колебаний влажности воздуха
на здоровье человека.**



Задачи:

- Изучение литературы по данной теме.
- Изучение устройства и принципа работы психрометра и гигрометра.
- Познакомиться с «природными» индикаторами воздуха.
- Измерение влажности воздуха в разных помещениях школы и сравнение полученных данных с санитарно – гигиеническими нормами.
- Изучение влияния влажности воздуха на самочувствие человека.
- Разработать способы повышения и понижения влажности в помещениях.

Гипотеза:

- если поддерживать в помещениях нормальную влажность воздуха, то можно обезопасить себя от негативных воздействий на организм повышенной и пониженной влажности.

Влажность воздуха характеризуется рядом величин

Парциальное давление

Относительная влажность

$$\varphi = \frac{p}{p_{\text{нас}}} \cdot 100\%$$

Точка росы



Влажность – это мера, характеризующая содержание водяных паров в воздухе



Относительная влажность

показывает отношение количества водяного пара, содержащегося в воздухе, к наибольшему его количеству, которое может содержаться при данной температуре. Данные выражаются в процентах.

$$\varphi = \frac{\rho}{\rho_0} \cdot 100\%$$



Точка росы

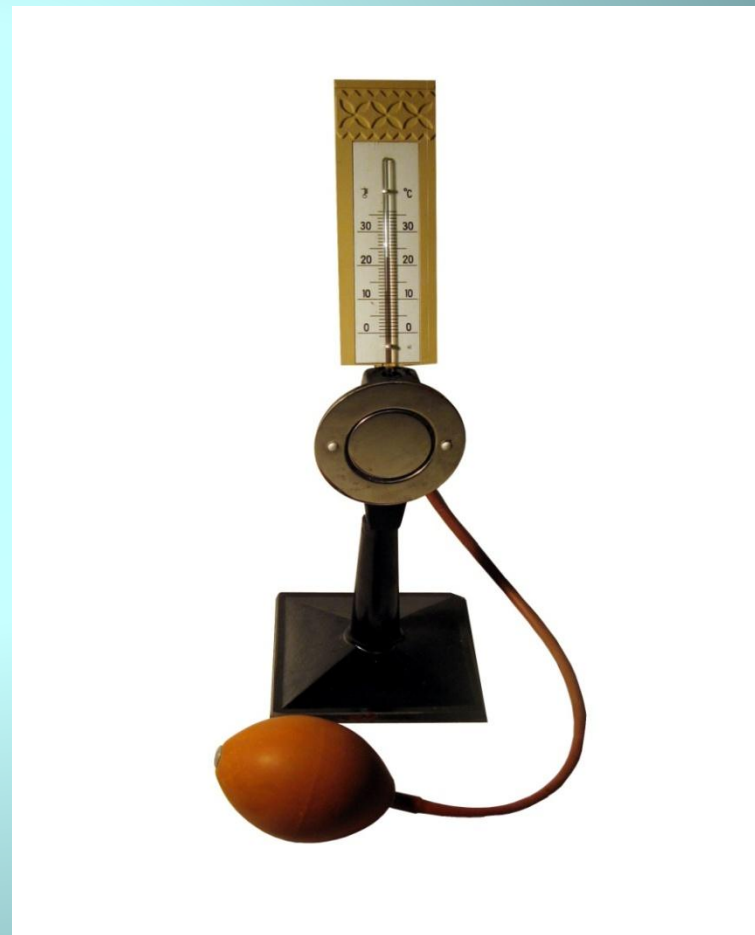
- Точка росы – это температура, до которой должен охладиться воздух чтобы содержащийся в нем пар достиг состояния насыщения и начал конденсироваться в росу.



Конденсационный гигрометр

прибор,
предназначаемый для
определений влажности
воздуха посредством
охлаждения его до точки
росы.

Состоит из:
металлической
коробочки,
полированной стенки,
полированного кольца,
теплоизоляционной
прокладки, резиновой
груши, термометра



Волосяной гигрометр

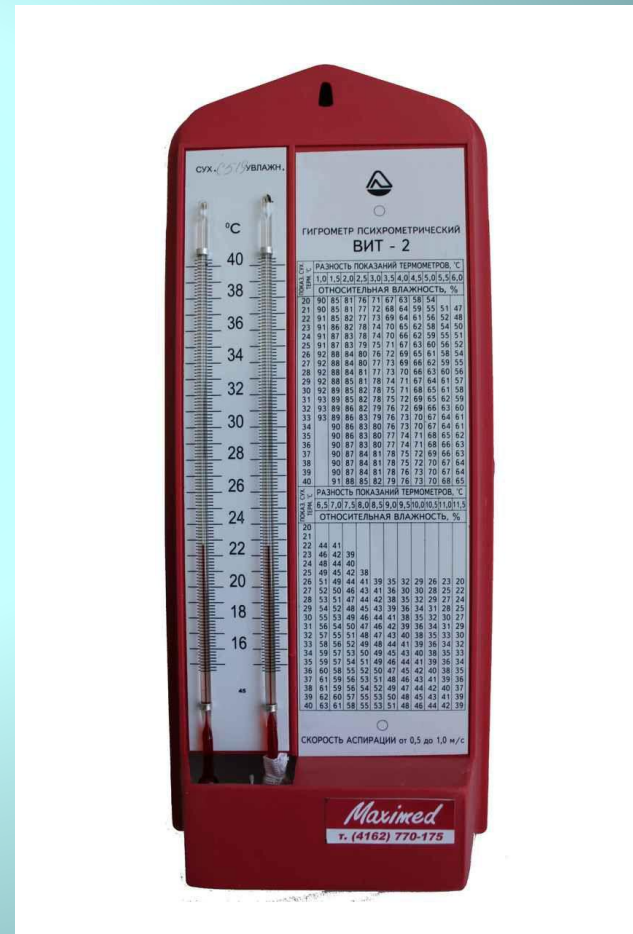
особый лабораторный прибор,
предназначение которого состоит в определении относительной влажности воздуха. Состоит из: крепления, ролика, стрелки, груза, волоса.



Психрометр

прибор для измерения влажности воздуха и его температуры.

Состоит из: двух термометров, трубок, защищающих резервуары термометров, психрометрической таблицы.



«Природные индикаторы влажности воздуха»



«Природные индикаторы влажности воздуха»



«Природные индикаторы влажности воздуха»



«Природные индикаторы влажности воздуха»



«Природные индикаторы влажности воздуха»



«Природные индикаторы влажности воздуха»



Испарение

Водяной пар поступает в атмосферу в результате процесса испарения с поверхности. Испарение зависит от температуры испаряющей поверхности и от относительной влажности воздуха.



Влияние влажности на здоровье человека





Старение

- Недостаток влажности приводит к сухости и раннему старению кожи, раздражению слизистой оболочки, что открывает путь для инфекций и повышает вероятность различных респираторных заболеваний. Здесь и кроется причина появления морщин.

- Кожа человека на 70% состоит из воды, в результате обменных процессов она теряет около пол-литра влаги в течение суток, а в зимнее время - до литра.



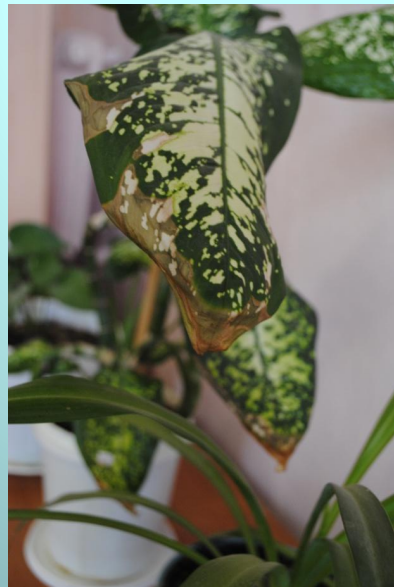
Аллергия

Сухой воздух является одной из главных причин возникновения аллергии. В нем активно распространяются аллергены (возбудители аллергических реакций). Кроме того, он приводит к ослаблению иммунной системы человека.



Каковы признаки недостаточной влажности?

Обычным признаком недостаточной влажности бывает подсыхание кончиков листьев.



Недостаток влаги

- Наше тело на 70% состоит из воды.
- В условиях сухости у людей появляется сонливость и рассеянность, повышается утомляемость, ухудшается общее самочувствие, снижается работоспособность и иммунитет.
- Кроме того, известно, что сухой воздух содержит избыточное количество положительно заряженных ионов, что в свою очередь способствует развитию такого распространенного заболевания как стресс.
- Ведь достаточно увеличить влажность воздуха в квартире, и потери влаги существенно сократятся.



Высокая влажность

Сильно реагируют на высокую влажность больные гипертонической болезнью, атеросклерозом. Нарушается отдача тепла с поверхности кожи, и организм может перегреться.



Как повысить влажность воздуха в комнате?

- Один из самых простейших способов это сделать является опрыскивание, это конечно хороший способ но не универсальный.
- Еще один прием для повышения влажности – широкие емкости с водой на радиаторах батарей.



1 ОПЫТ

Основной вопрос:

Каковы возможные способы определения влажности воздуха.

Цель: Определение относительной влажности воздуха.

Задачи: Определение относительной влажности воздуха с помощью приборов и подручных материалов.



1 ОПЫТ

t	p	tp	P _o	
25	3,17	12	1,4	40

Вывод:

Измеренная
влажность
соответствует
норме .



2 ОПЫТ

T_c	T_b	ΔT	
22	16	6	52

Оборудование:
психрометр

А) Измерение
влажности воздуха с
помощью
психрометра.

Вывод: Измеренная
влажность воздуха
соответствует норме:
40%:60%.



Измерение влажности в разных помещениях школы.

	T_c	T_b	ΔT	
Каб.12				
Каб.13				
Каб.4				
Спортзал				
Столовая				
рекреация				

Опрос



Участникам были заданы следующие вопросы:

1. Влияет ли влажность воздуха на самочувствие человека?
2. Используете ли вы какие-нибудь способы измерения влажности воздуха у себя дома?
3. Знаете ли вы нормы влажности воздуха в вашей квартире?
4. Знаете ли вы нормы влажности воздуха в музеях, библиотеке?
5. Знаете ли вы нормы влажности воздуха в школе?

Общее количество опрошенных: 20 человек

Опрос:



вопрос	да	нет
1. Влияет ли влажность воздуха на жизнедеятельность человека.	20	0
2. Используете ли вы у себя дома какие-нибудь способы измерения влажности воздуха .	5	15
3. Знаете ли вы нормы влажности воздуха у себя дома.	7	13
4. Знаете ли вы нормы влажности в музеях, библиотеке.	5	15
5. Знаете ли вы нормы влажности в школе.	2	18

Заключение

В результате работы по данной теме мы убедились, что влажность воздуха играет большую роль в жизни человека.



Спасибо за внимание!





