



Тема урока: «Влажность воздуха. Насыщенный пар»

Тип урока: закрепление и
совершенствование знаний

Урок разработан учителем физики Николо- Кормской СШО
Коковиной Лидией Васильевной.



Цели урока:

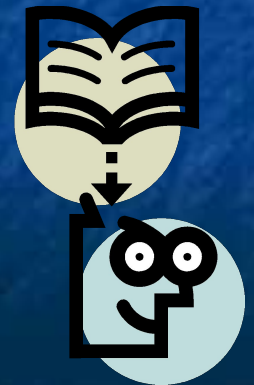
Образовательные- закрепить полученные знания по теме «Влажность воздуха» ; проверить усвоение учащимися материала: физический смысл абсолютной и относительной влажности воздуха, расчетные формулы, способы определения относительной влажности воздуха; отработать алгоритмы решения задач.



Развивающие- способствовать развитию познавательных интересов учащихся, их творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, навыков использования малых средств информатизации.



Воспитательные- показать учащимся практическую значимость изучаемой темы «Влажность воздуха», необходимость углубленного и творческого подхода к изучению природных явлений, формировать мировоззренческое отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.



Задачи урока:

- повторить принцип действия и устройство приборов по определению относительной влажности воздуха;
- закрепить и совершенствовать навыки решения задач по пройденной теме;
- осуществить контроль усвоения материала.



Оборудование:

- Гигрометр
- Психрометр
- Психрометрическая таблица
- Калькулятор < Casio >



Формируемые умения:

- сравнивать;
- анализировать;
- делать выводы;
- работать с приборами, таблицами, калькуляторами .





Ход урока:

1. Мотивация познавательной деятельности (1718 год, С.-Петербург. Ассамблеи Петра Первого)
2. Проверка усвоения теоретического материала.
3. Проверка заполнения таблицы.
4. Выступления учащихся.
5. Решение задач по теме.
6. Обобщение и систематизация знаний.
7. Контроль усвоения изученного материала и овладения способами деятельности.
8. Подведение итогов урока.
9. Домашнее задание.

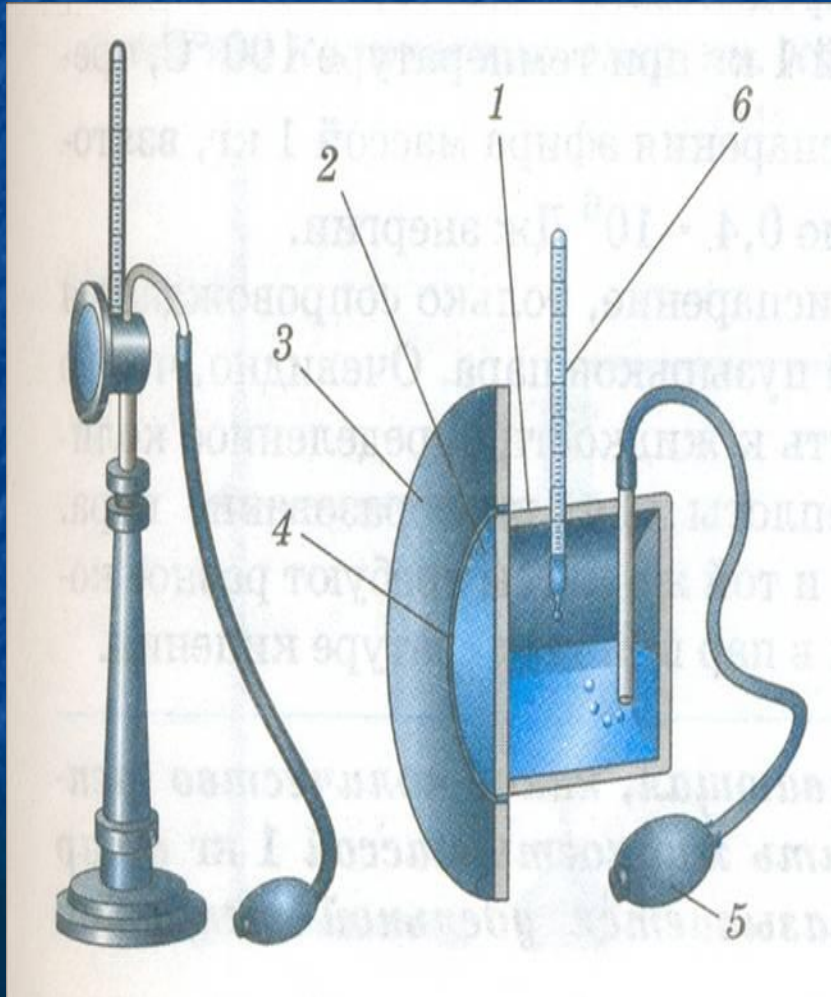
Таблица «Влажность воздуха»

Характеристики влажности воздуха	Буквенные обозначения	Единицы измерения	Формула	Прибор
1. Относительная влажность воздуха				
2. Давление насыщенного пара				
3. Точка росы				
4. Абсолютная влажность воздуха				
5. Количество теплоты				

Таблица «Влажность воздуха»

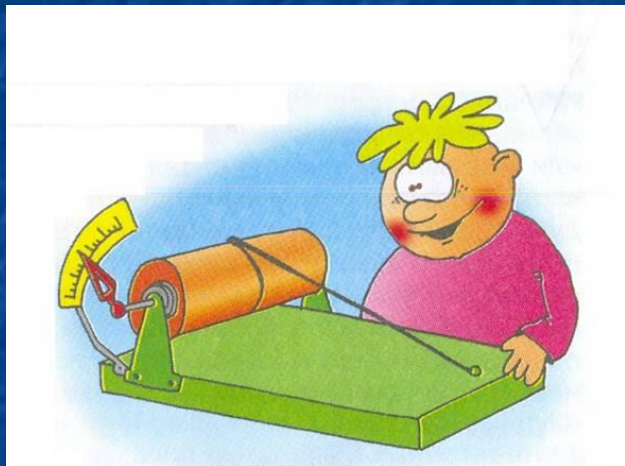
Характеристики влажности воздуха	Буквенные обозначения	Единицы измерения	Формула	Прибор
1. Относительная влажность воздуха				
2. Давление насыщенного пара				
3. Точка росы				
4. Абсолютная влажность воздуха				
5. Количество теплоты				

Конденсационный гигрометр



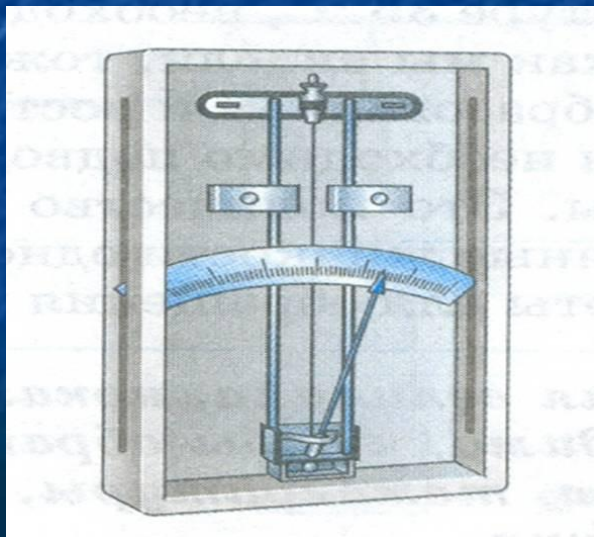
Принцип действия основан на сильном испарении эфира и быстром охлаждении металлической коробки. По термометру снимают точку росы, а затем определяют относительную влажность воздуха. Определение точки росы - наиболее точный способ измерения относительной влажности воздуха.

Волосной гигрометр

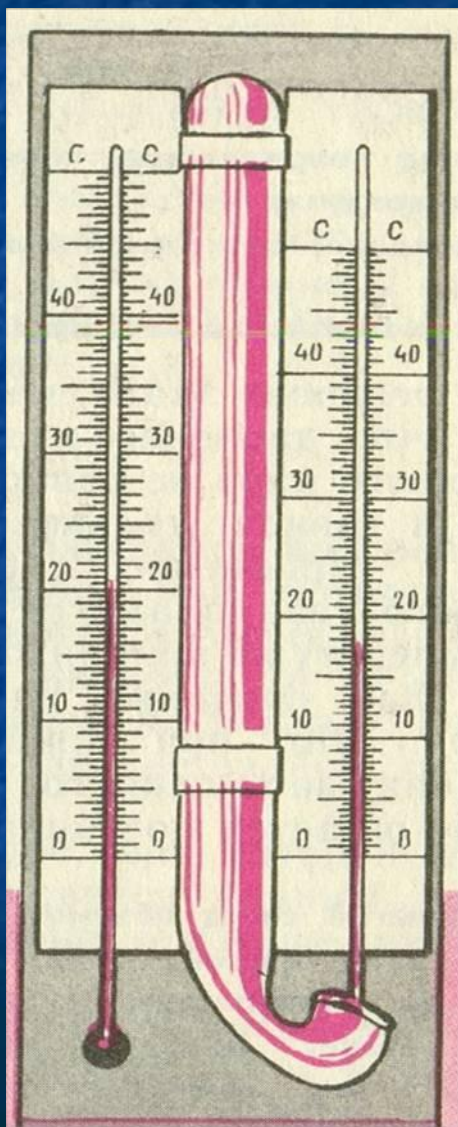


Действие волосного гигрометра Основано на свойстве обезжиренного человеческого волоса удлиняться при увеличении относительной влажности воздуха.

Этот прибор применим в тех случаях, когда в определении влажности воздуха не требуется большой точности.

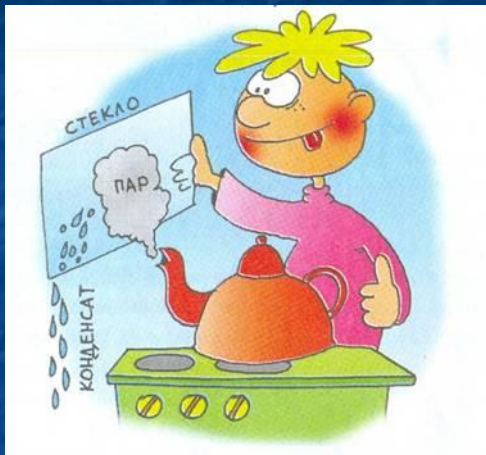


Психрометр



По разности температур двух термометров: сухого и влажного и с помощью психрометрических таблиц определяют относительную влажность воздуха. Психрометром обычно пользуются в тех случаях, когда требуется достаточно точное и быстрое определение влажности воздуха.

Значение влажности



Люди восприимчивы к влажности!

Определение влажности воздуха имеет большое значение не только для определения погоды, но и для проведения технических мероприятий, при хранении книг и музейных картин, лечении многих болезней, орошении полей.



Примеры задач по теме.

1. Сухой термометр психрометра показывает 16°C , а влажный 8°C . Относительная влажность, измеренная по волосному гигрометру равна 30%. Правильны ли показания гигрометра?

2. В комнате объемом 120 кубич. метров при температуре 15°C относительная влажность воздуха равна 60%. Определить массу водяных паров в воздухе комнаты. Давление насыщенных паров при данной температуре равно 12,8 мм рт. ст.

3. Относительная влажность вечером при 16°C равна 55%. Выпадет ли роса, если ночью температура понизится до 8°C ?

4. Температура воздуха 20°C , точка росы 10°C . Определите относительную влажность воздуха.

Использованная литература:

- Учебник В.А.Касьянова «Физика.10 кл.»
- А.П. Рымкевич «Сборник задач по физике».
- Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик «Задачи по физике».