



Тема урока:
**«Экспериментальные
газовые законы.
Абсолютная
температура»**

Цели урока:

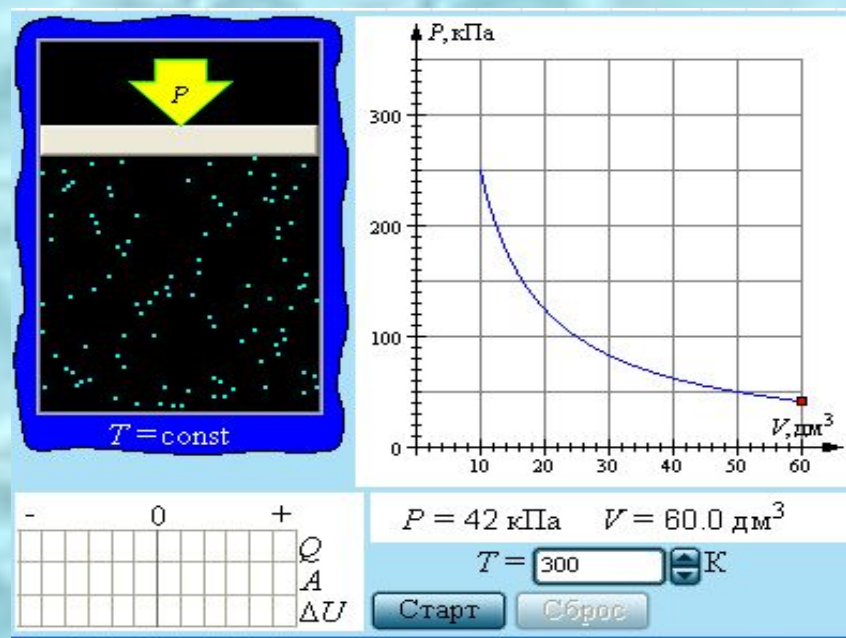
Обучающая: обеспечить прочное и сознательное усвоение следующих понятий и величин: изотермический, изобарный, изохорный процессы; абсолютная температура; законов: Бойля – Мариотта, Гей – Люссака, Шарля; закрепление пройденного материала с использованием компьютерной техники.

Развивающая: развивать практические умения: читать и строить графики зависимости между основными параметрами состояния газа, решать задачи на нахождение параметров идеального газа в изопроцессах; развивать навыки самостоятельного мышления и индивидуальной работы учащихся.

Воспитательная: Воспитание информационной культуры, настойчивости, трудолюбия, критичности мышления.

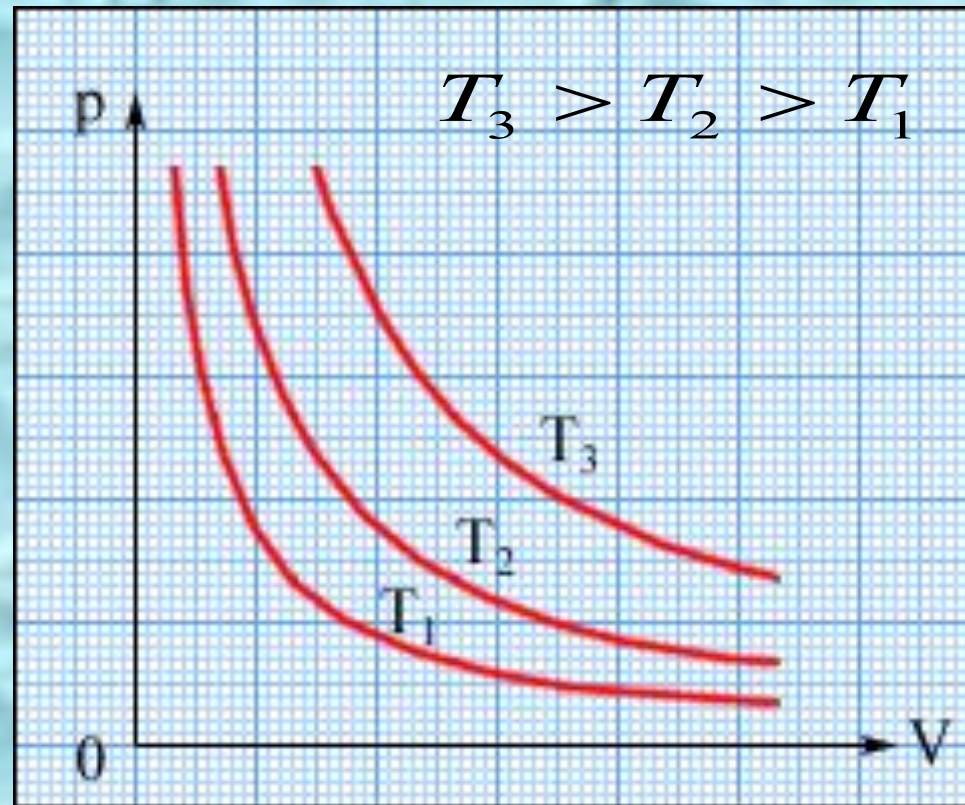
1. Изотермический процесс :

объем данного количества газа при постоянной температуре обратно пропорционален его давлению (Закон Бойля-Мариотта)



$$V = \frac{\text{const}}{p}; pV = \text{const} (t = \text{const}, \nu = \text{const})$$

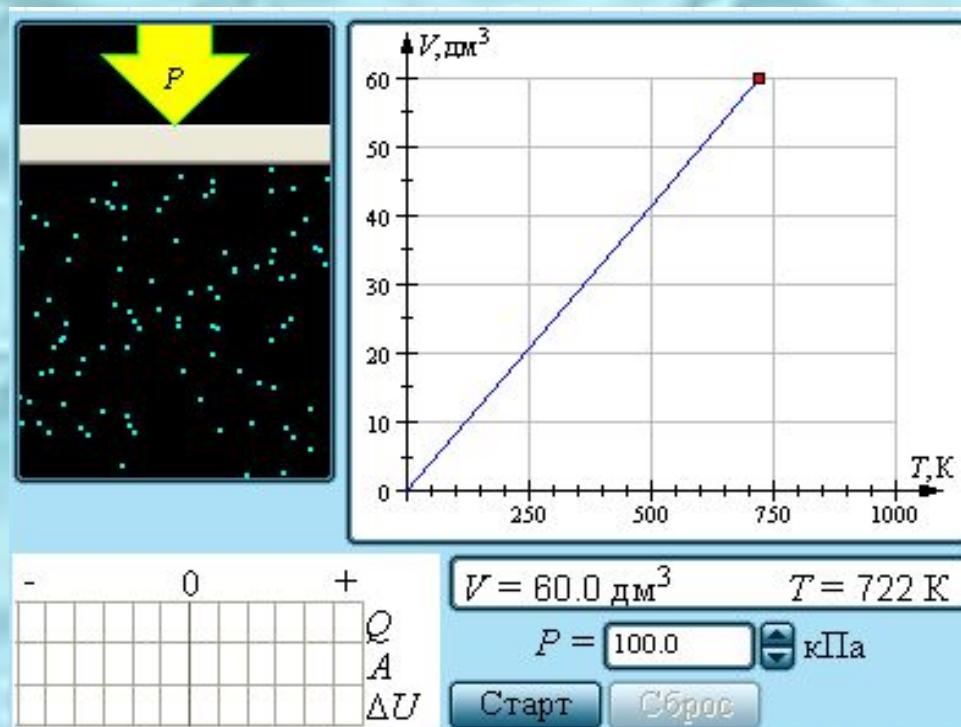
График изотермического процесса



Кривая, соответствующая изотермическому процессу на p-V – диаграмме, называется **ИЗОТЕРМОЙ**

2. Изобарный процесс:

объем данного количества газа при постоянном давлении линейно зависит от температуры (Закон Гей-Люссака)



$$V = V_0(1 + \alpha_V(t - t_0)) \quad (p = \text{const}, \nu = \text{const})$$

График изобарного процесса

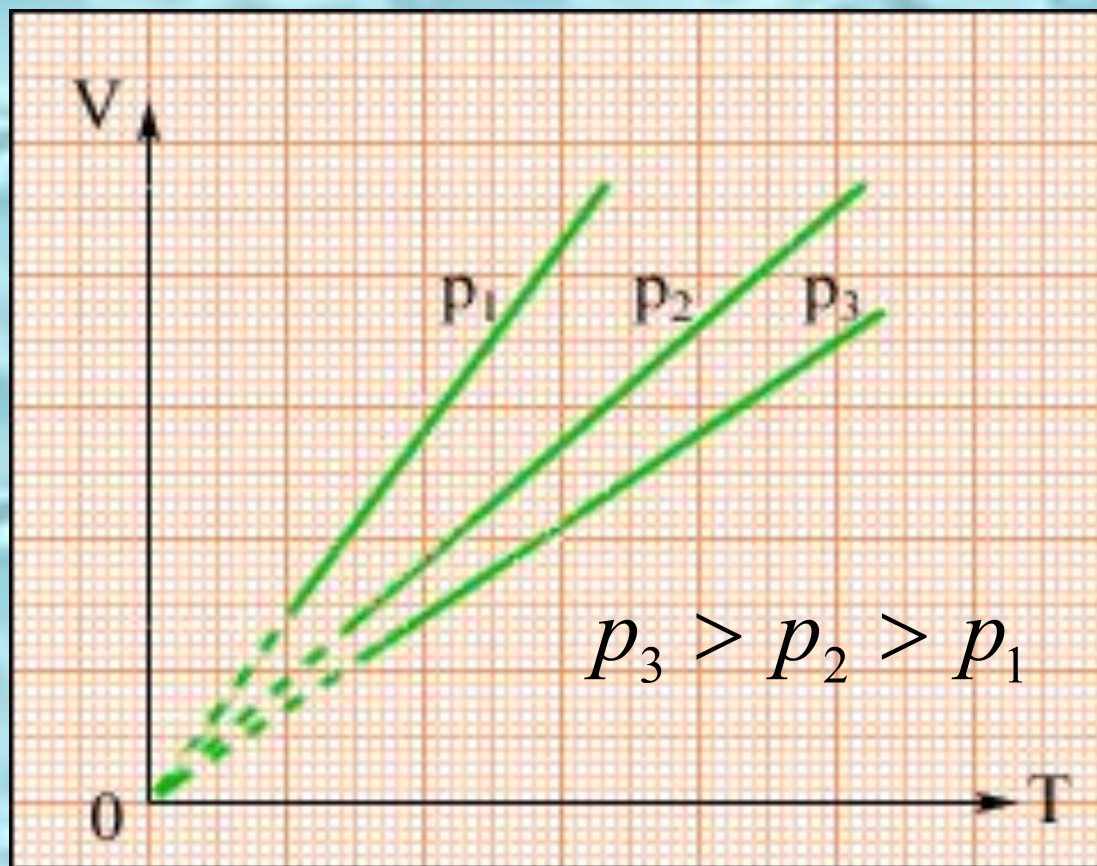
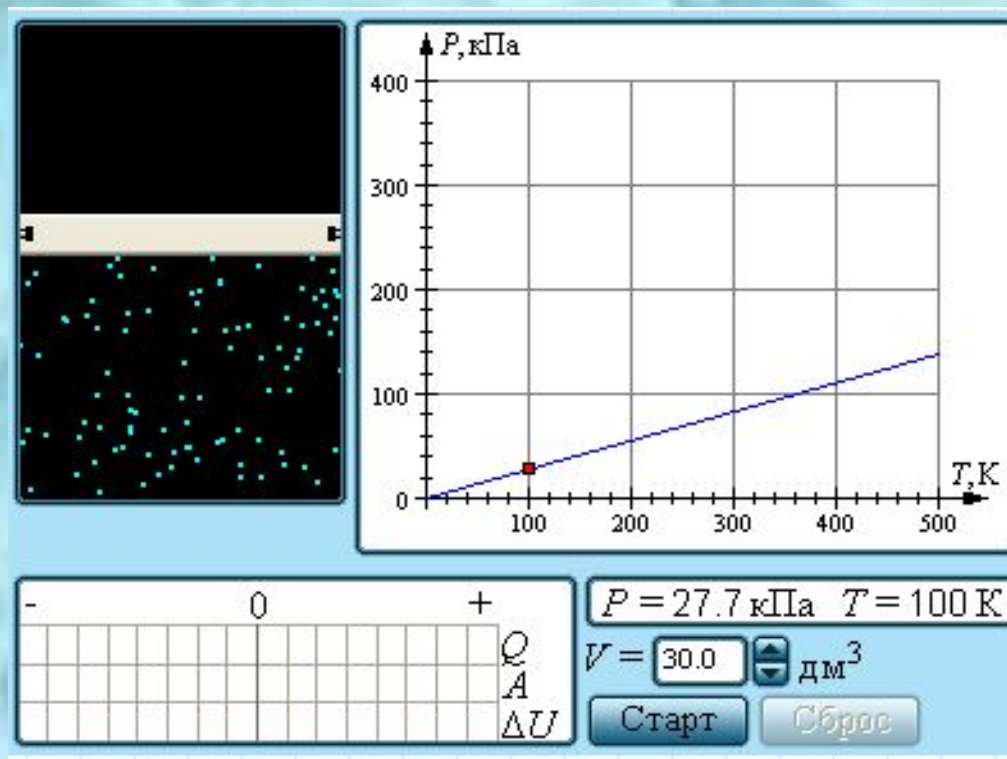


График изобарного процесса называется **ИЗОБАРОЙ**
и наглядно представляется на V-T – диаграмме

3. Изохорный процесс:

давление данного количества газа при постоянном объеме линейно зависит от его температуры (Закон Шарля)



$$p = p_0(1 + \alpha_p(t - t_0)) \quad (V = const, \nu = const)$$

График изохорного процесса

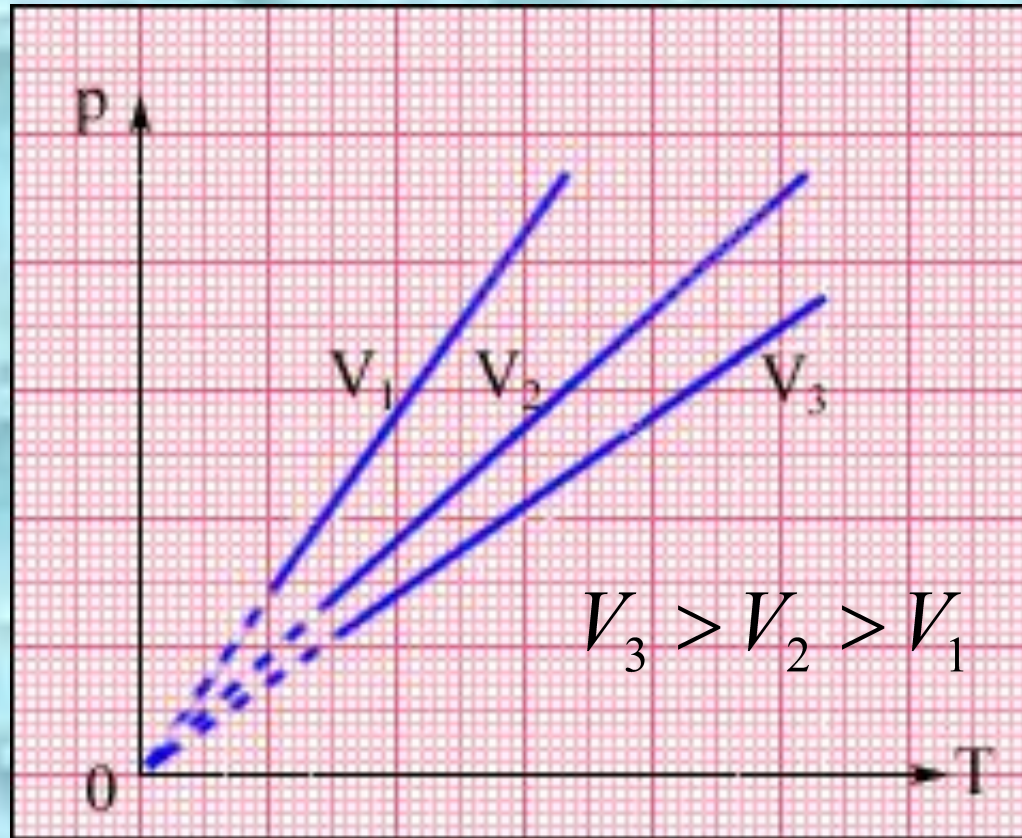
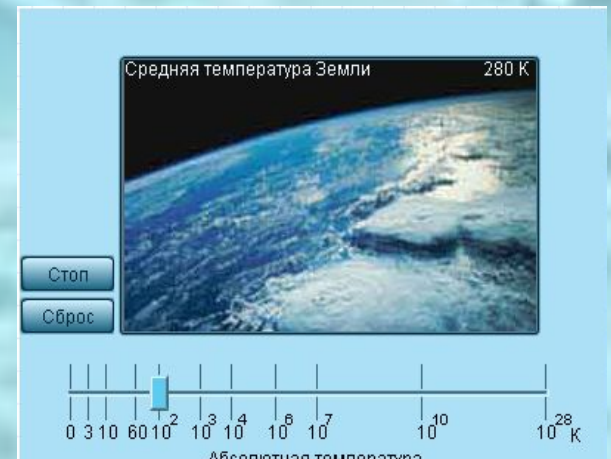
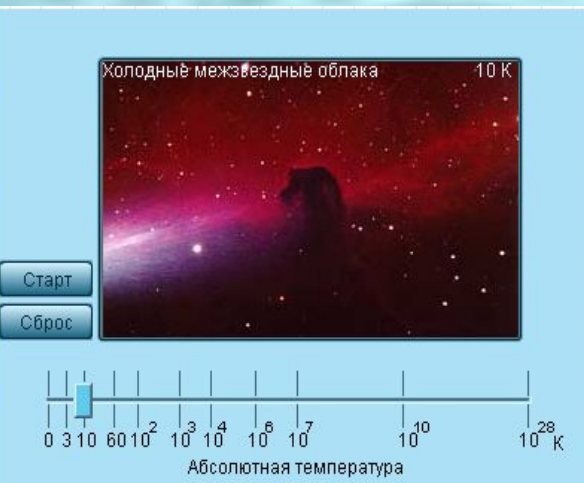


График изохорного процесса называется **ИЗОХОРОЙ** и наглядно представляется на p-T – диаграмме

Абсолютная температура – температура по шкале Кельвина

$t = -273^{\circ}\text{C}$ – абсолютный нуль



$$T = t + 273$$

