**Методика организации учебного занятия по теме «Идеальный газ. Газовые законы» в рамках дистанционного обучения»**

**Автор методической разработки:** Александр Юрьевич Рутницкий, преподаватель естествознания и астрономии ГБПОУ Нижегородский колледж малого бизнеса,

город Нижний Новгород

**Урок №10 «Идеальный газ»**

**Цель урока:** изучить газовые законы и уравнение состояния идеального газа – математической модели реального газа, совершающего работу в тепловых двигателях.

**Задание для студентов:** Напишите в тетради конспект урока, пользуясь приведенным планом урока в виде перечня учебных вопросов. Ответьте на учебные вопросы письменно в тетради, используя материалы сети Internet и приведенные ссылки.

**Учебные вопросы:**

1)Дайте определение идеального газа.

https://fizclass.ru/idealnyj-gaz/#more-616

2)Запишите два вида уравнения состояния идеального газа, обозначив все физические величины, присутствующие в уравнении, с единицами измерения. https://fizclass.ru/uravnenie-sostoyaniya-idealnogo-gaza/#more-633

3)Какой изопроцесс описывает закон Бойля – Мариотта? Запишите уравнение закона. https://fizclass.ru/?s=%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD+%D0%B1%D0%BE%D0%B9%D0%BB%D1%8F+-+%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BE%D1%82%D1%82%D0%B0&submit=%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA

4)Какой изопроцесс описывает закон Гей-Люссака? Запишите уравнение закона. https://fizclass.ru/?s=%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD+%D0%B3%D0%B5%D0%B9-%D0%BB%D1%8E%D1%81%D1%81%D0%B0%D0%BA%D0%B0&submit=%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA

5)Какой изопроцесс описывает закон Шарля? Запишите уравнение закона. https://fizclass.ru/?s=%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD+%D1%88%D0%B0%D1%80%D0%BB%D1%8F&submit=%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA

**Решите задачи:**

**Задача №1.** Вычислите молярную массу газа, 2л которого при температуре 15 ⁰С и давлении 87кПа имеют массу 4,2г.

**Задача №2.** Вычислите конечный объем идеального газа, заполняющего шар с растягивающейся оболочкой, при нагревании от 10 до 70 ⁰С. Начальный объем шара 5 л,

давление газа постоянно.

**Задача №3.** В емкости при t1=0⁰С, p1=101325 Па содержится 10,2 л газа. Какой объем займет этот газ, находясь при температуре t2=40 ⁰С и давлении p2=1 МПа?