Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Уральский колледж технологий и предпринимательства»
(ГАПОУ СО «УКТП»)

Преподаватель (ВКК) Фазлиахметова Оксана Юрьевна
Обратная связь осуществляется: эл.почта **ofazliakhmetova@list.ru**

Дисциплина: физика

Тема: Решение задач по теме «Термодинамика». Подготовка к контрольной работе.

Вид учебного занятия: закрепление изученного материала;

Работы отправлять этот же день на почту до 16.00!!!

Критерии оценивания:

Отметка 5-задание выполнено на 100%;

Отметка 4 -задание выполнено с некоторыми недочетами;

Отметка 3 -задание выполнено на 50 %.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Задание 1
Вспомнить основные формулы по термодинамике

$U = \frac{3}{2}\frac{m}{M}RT$; $U = \frac{3}{2}\nu \cdot R \cdot T$; $U = \frac{3}{2}pV$ - формулы для вычисления внутренней энергии одноатомного идеального газа.

$\Delta U = Q + A$; $Q = \Delta U + A'$ - первый закон термодинамики.

Название процесса	*Постоянная величина*	*Математическая запись первого закона термодинамики*
Изотермический процесс	Температура ($T = const$)	$Q = A'$
Изобарный процесс	Давление ($p = const$)	$Q = \Delta U + A'$
Изохорный процесс	Объем ($V = const$)	$Q = \Delta U$
Адиабатный процесс	$Q = 0$	$A' = -\Delta U$

$\eta = \frac{Q_н - Q_х}{Q_н} \cdot 100\%$; $\eta_{\max} = \frac{T_н - T_х}{T_н} \cdot 100\%$; $\eta = \frac{A'}{Q_н} \cdot 100\%$ - формулы для вычисления КПД теплового двигателя.

$A' = p \cdot \Delta V$ - формула для вычисления работы газа.

Абсолютная температура связана с температурой по шкале Цельсия формулой: $T = t + 273^0$ $\Delta T = \Delta t$

$R = 8{,}31 \frac{Дж}{моль \cdot К}$ - универсальная газовая постоянная; $M = 0{,}029 \frac{кг}{моль}$ - молярная масса воздуха.

Обозначения:

U - внутренняя энергия, [Дж];

m - масса, [кг];

M - молярная масса, [кг/моль];

ν - количество вещества, [моль];

p - давление, [Па];

T - абсолютная температура, [К];

Q - количество теплоты, [Дж];

ΔU - изменение внутренней энергии, [Дж];

$Q_н$ - количество теплоты, полученное от нагревателя, [Дж];

$Q_х$ - количество теплоты, переданное холодильнику, [Дж];

η - КПД теплового двигателя, [Дж];

$T_н$ - температура нагревателя, [К];

$T_х$ - температура холодильника, [К];

ΔV - изменение объема, [м^3].

A' - работа газа, [Дж];

A - работа, совершенная над газом, [Дж];

Задание 2.

Самостоятельно решить задачи. Ссылка на задания ниже

В.М. Дмитриев. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач. http://www.belgtis.ru/images/obuch/pm/VFDmitrievaSbornikzadachFizikadlyaprofessijispectehnichprofilya.pdf

Стр.207 тема «Холодильная машина» № 1,2,3. Стр.208 №4,7,8.

Работа каждого студента фиксируется преподавателем в таблице и выставляется отметка.

Ведомость учета результатов теоретического (дистанционного) обучения

Группа № ___ Э 101 ____

Дисциплина ___Физика _____

№	Ф.И.	26.03											
1	Андоний Дмитрий Алексеевич												
2	Аныгин Илья Юрьевич												
3	Ахмадьярова Анастасия Алексеевна												
4	Ахметова Любовь Юрьевна												
5	Безверхова Софья Дмитриевна												

6	Бонина Людмила Руслановна												
7	Брагина Анжелика Борисовна												
8	Вараксин Андрей Олегович												
9	Денисенко Мария Николаевна												
10	Долганова Алёна Вячеславовна												
11	Елисеева Маргарита Андреевна												
12	Каримова Кристина Кирилловна												
13	Конифина Дарья Васильевна												
14	Кузьмина Валерия Максимовна												
15	Левченкова Олеся Сергеевна												
16	Леонова Ирина Евгеньевна												
17	Лепехина Виктория Иосифовна												
18	Махмудов Тимур Джахонгирович												
19	Машанова Ульяна Алексеевна												
20	Омельченко Анастасия Максимовна												
21	Петрова Виктория Евгеньевна												

22	Талалаева Анна Алексеевна												
23	Третьякова Мария Константиновна												
24	Трясцина Аделина Михайловна												
26	Федорова Ариана Андреевна												
27	Шаламова Кристина Евгеньевна												
28													
29													
30													

Обратная связь электр.почта ofazliakhmetova@list.ru