

## Список вопросов к коллоквиуму по курсу «Техническая термодинамика»

1. Краткая характеристика двух начал термодинамики.
2. Понятия термодинамической системы, рабочего тела. Примеры термодинамических систем.
3. Равновесное и неравновесное состояния.
4. Параметры состояния и термодинамические процессы в диаграммах состояния.
5. Понятие реального газа, уравнение состояния реального газа.
6. Понятие идеального газа, уравнение состояния идеального газа.
7. Отличительные особенности идеального газа от реального газа.
8. Внутренняя энергия системы.
9. Различие между теплотой и работой.
10. Доказать, что выражение для работы не является полным дифференциалом.
11. Уравнение первого закона термодинамики и определения понятий работы расширения, внутренней энергии и энтальпии.
12. Понятие энтропии.
13. Виды теплоемкостей, применяемых в расчетах. Зависимость теплоемкости от температуры.
14. Понятие изобарного процесса.
15. Понятие изотермического процесса.
16. Понятие изохорного процесса.
17. Понятие адиабатного процесса.
18. Понятие политропного процесса.
19. Формулировка второго закона термодинамики.
20. Прямой цикл Карно.
21. Обратный цикл Карно.
22. Применимость и построение рабочих диаграмм процессов.
23. Обратимые и необратимые процессы.
24. Принцип действия тепловой машины.
25. Принцип действия холодильной машины.
26. Обратимые и необратимые циклы.
27. Основные параметры состояния тела.