

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Наименование дисциплины Термодинамика и теплопередача
2. Условное обозначение (код) в учебных планах ДИСЦ.В.М6
3. Направление 14.03.02 Ядерные физика и технологии
4. Профиль подготовки Ядерные реакторы и энергетические установки, Физика атомного ядра и частиц, Физика кинетических явлений, Радиационная безопасность человека и окружающей среды, Безопасность и нераспространение ядерных материалов
5. Квалификация бакалавр
6. Обеспечивающее подразделение кафедра ФЭУ
7. Преподаватель Исаченко Дмитрий Сергеевич, тел.: 2271 E-mail isachenko@tpu.ru
8. Результаты освоения дисциплины:

№ п/п	Результат
РД1	Применять знания общих законов, уравнений и методов
РД2	Выполнять термодинамические расчеты
РД3	Применять термодинамические законы при проектировании простых и сложных тепловых схем
РД4	Обрабатывать результаты измерений, полученных в ходе практических расчетов различных узлов ядерных установок

9. Содержание дисциплины

Раздел 1. Техническая термодинамика

Внутренняя энергия газа. Идеальный газ. Тепловая энергия. Параметры состояния идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые смеси. Теплоемкости газов. Термодинамический процесс в координатах $p-v$. Внутренняя энергия газа. Первый закон термодинамики. Идеальные газовые процессы. Изохорный процесс. Изобарный процесс. Изотермический процесс. Адиабатный процесс. Политропный процесс. Круговые процессы (циклы). Прямой цикл Карно. Цикл с изохорным подводом теплоты. Цикл с изохорным и изобарным подводом теплоты. Энтропия. Координаты Ts . Термодинамические процессы в координатах Ts . Прямой цикл Карно в координатах Ts . Второй закон термодинамики.

Раздел 2. Водяные пары

Процесс парообразования в координатах $p-v$. Процесс парообразования в координатах $h-s$. Процесс парообразования в координатах Ts . Цикл Ренкина.

Раздел 3. Основы теплообмена

Теплопроводность однослойной плоской стенки. Теплопроводность стенки трубы. Теплообмен теплоотдачей. Теплопередача через плоскую стенку. Теплопередача через стенку трубы. Лучистый теплообмен. Лучистый теплообмен между телами.

Автор Исаченко Д.С.