

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Термодинамика и теплопередача
Направление (специальность) подготовки	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
Направленность (профиль/программа/специализация)	Ракетно-космические композитные конструкции
Место дисциплины	Обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)
Трудоемкость (з.е. / часы)	6 з.е. / 216 часов
Цель изучения дисциплины	Целью изучения дисциплины является освоение студентами основных теоретических положений курса, необходимых для изучения специальных дисциплин, грамотной инженерной оценки тепловых явлений в системах и агрегатах, приобретение знаний и умений термодинамического исследования процессов и циклов тепловых машин, по расчету теплообменных аппаратов и устройств, систем нагрева и охлаждения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Основные понятия термодинамики. Идеальные газы и их смеси. Реальные газы. Водяной пар. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Термодинамические процессы изменения состояния идеального газа. Термодинамика газового потока. Термодинамические циклы энергетических установок. Циклы газотурбинных установок и реактивных двигателей. Цикл паросиловых установок. Бинарные циклы. Циклы атомных электростанций. Уравнение энергии газового потока. Основные понятия и определения теории теплообмена. Теплоотдача и теплопроводность. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Организация и расчет тепловой защиты поверхностей. Теплопередача.
Форма промежуточной аттестации	Зачет/Экзамен