АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая термодинамика и теплотехника

по направлению подготовки: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»
по профилю «Технология полиграфического производства»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ТППК
Кафедра-разработчик рабочей программы: «Теоретических основ теплотехники»

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Техническая термодинамика и теплотехника " является подготовка бакалавров, способных на базе термодинамики с привлечением аппарата некоторых других фундаментальных дисциплин осуществлять расчет и проектирование тепловых машин, паровых и газовых турбин, реактивных и ракетных двигателей, а также всевозможного технологического оборудования.

2. Содержание дисциплины «Техническая термодинамика и теплотехника»

Предмет технической термодинамики и ее методы.
Уравнение состояния. Теплота и работа как формы передачи энергии.
Первый закон термодинамики.
Термодинамические процессы.
Второй закон термодинамики.
Термодинамические циклы тепловых и холодильных машин. Термодинамический КПД и холодильный коэффициент.
Термодинамика потока.
Термодинамические процессы в реальных газах и парах.
Термодинамический анализ процессов в компрессорах.
Циклы реальных тепловых и холодильных машин.
Циклы паросиловых установок. Эксергия, эксергетический КПД.

3.В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
а) основные параметры состояния, уравнения состояния;
б) законы термодинамики, виды и расчет эксергии, составление эксергитического баланса;
в) процессы истечения, скорость и массовый расход;
г) циклы тепловых двигателей, машин и насосов, паросиловых установок, теплофикационные циклы.
Уметь:
а) рассчитывать работу, количество теплоты, а также изменение внутренней энергии, энтальпии, энтропии в различных термодинамических процессах и изображать их в различных диаграммах;
б) составлять материальные, тепловые и эксергетические балансы термодинамических систем;
Владеть:
инженерными методами расчетов в области практических приложений и разделов технической термодинамики.

Зав. каф. ТППК Гарипов Р.М.