

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Термодинамика и теплопередача»
для направления подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и
ракетно-космических комплексов, специализация образовательной программы «Эксплуатация
стартовых и технических комплексов и систем жизнеобеспечения»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля): изучение законов термодинамики, ознакомление с основными термодинамическими свойствами рабочих тел и теплоносителей теплотехнических установок, методами расчета и анализа рабочих процессов и циклов теплотехнических установок, циклов воздушно-реактивных двигателей, циклов ракетных двигателей, основами теплообмена.

Задачи дисциплины (модуля): обеспечение знаний студентов в области термодинамики, теплообмена, создание фундамента для усвоения профилирующих дисциплин; развитие навыков и умений творческого использования элементов термодинамического анализа при решении возникающих задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

2.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ОПК-1. Способность применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности	ИД-1 опк-1- Знать теорию и основные законы в области естественнонаучных и общетеоретических дисциплин. ИД-2 опк-1 Уметь применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

3. Содержание дисциплины (модуля)

1. Основные понятия и исходные положения
2. Термодинамические системы
3. Теплоемкость газов
4. Внутренняя энергия. Работа
5. Второй закон термодинамики
6. Процессы идеального газа
7. Циклы различных двигателей
8. Дросселирование газа
9. Основы теплопередачи
10. Теплопроводность
11. Конвективный теплообмен
12. Критерии подобия