

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Термодинамика и теплопередача»
для направления подготовки 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика,
направленность (профиль) образовательной программы – Ракетно-космическая техника**

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 тепломассообмена.

Задачи дисциплины (модуля): обеспечение знаний студентов в области термодинамики, тепломассообмена, 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. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	<p>ИД-1ук-1Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа.</p> <p>ИД-2ук-1Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>ИД-3ук-1Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>

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