

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы устройства летательных аппаратов» для направления подготовки 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика.
Направленность (профиль) образовательной программы - Ракетно-космическая техника**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов систематизированных знаний в области научной и служебной аппаратуры космического аппарата, служебных систем, технических данных этих систем, принципов выбора их параметров и характеристик и связей с другими системами, траекторией и конструкцией аппарата. Понимание вопросов управления космическим аппаратом, отыскание наилучших способов управления им.

Задачи изучения дисциплины:

1. подготовить студента к решению конкретных инженерных задач, возникающих при создании космических аппаратов. 2. дать представление о комплексном проектном подходе к разработке космических аппаратов.

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
ПК-1 Способен осуществлять проектирования, конструирования и сопровождения на всех этапах жизненного цикла КА, КС и составных частей	ИД – 1 ПК-1 Знать: - последовательность и содержание основных этапов проектирования КА и КС, ключевые требования массо- габаритного совершенства конструкции и надёжности. ИД – 2 ПК-1 Уметь: - разрабатывать проекты КА, КС и их составных частей, оформлять проектно-конструкторскую и рабоче-конструкторскую документацию ИД – 3 ПК-1. Владеть: - практическим опытом сопровождения процесса и испытания КА, КС и их составных частей, анализа и оценки их работы в процессе эксплуатации

3. Содержание дисциплины

Модель

космоса и атмосферы.
Классификация ракет по различным признакам.. Элементы теории ракетного движения.
Внешние нагрузки, действующие на конструкцию

ракеты. Система аварийного спасения. Системы отделения и стыковки.. Понятие о компоновочной и конструктивно силовой схеме РН. Двигательные установки ракет и космических аппаратов. Жидкостные ракетные двигательные установки. Система наддува и дренажа. Система заправки компонентами топлива. Устройство и основные конструктивные элементы ракетного блока. Системы управления ракет. Бортовые вычислительные комплексы. Состав и назначение основных элементов систем разделения. Основы конструирования КА. Глубокий вакуум и его влияние на конструкцию КА. Космическая радиация и её источники. Системы энергопитания КА и РБ. Система обеспечения тепловых режимов.