

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теории полета» 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:

Изучения теории движения и динамики полета, формирование представлений о возмущенном и невозмущенном движении космических аппаратов, традиционных и современных методах управления.

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 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии для решения типовых задач по проектированию, конструированию, производству, испытанию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ИД - 1 опк-2 Знать: - современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности. ИД - 2 опк-3 Уметь: - применять современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности. ИД - 3 опк-4 Владеть: - навыками использования информационных технологий для решения типовых задач профессиональных деятельности.

2.2 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

Введение Математические модели движения. Невозмущенное движение в центральном поле. Расчет программных траекторий активных участков выведения на орбиту. Возмущенное движение ИСЗ. Спуск в атмосфере и посадка КА на Землю и планеты. Траектории полетов к Луне и межпланетные траектории. Математические модели движения КА относительно центра масс. Задачи управления ориентацией КА.. Исполнительные органы системы ориентации и их характеристики. Динамика и управление ориентацией КА реактивными двигателями. Стабилизация КА с помощью электромеханических исполнительных органов.