

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теории полета и динамика космических аппаратов» для 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.
- Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы**

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 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 | <p>ИД – 1 ПК-1 Знать: - последовательность и содержание основных этапов проектирования КА и КС, ключевые требования массо- габаритного совершенства конструкции и надёжности.</p> <p>ИД – 2 ПК-1 Уметь: - разрабатывать проекты КА, КС и их составных частей, оформлять проектно-конструкторскую и рабоче- конструкторскую документацию</p> <p>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</p> |

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 исполни-тельных органов.