

**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 (модуля)**

**Цель дисциплины** - изучения теории движения и динамики полета, формирование представлений о возмущенном и невозмущенном движении космических аппаратов, традиционных и современных методах управления.

**Задачи 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**

**Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Владение информационными технологиями	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии для решения типовых задач по проектированию, конструированию, производству, испытанию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ИД – 1 <sub>ОПК-2</sub> Знать: - современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности. ИД – 2 <sub>ОПК-2</sub> Уметь: - применять современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности. ИД – 3 <sub>ОПК-2</sub> Владеть: - навыками использования информационных технологий для решения типовых задач профессиональных деятельности.

**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 <sub>ПК-1</sub> Знать: - последовательность и содержание основных этапов проектирования КА и КС, ключевые требования массо-габаритного совершенства конструкции и надёжности. ИД – 2 <sub>ПК-1</sub> Уметь: - разрабатывать проекты КА, КС и их составных частей, оформлять проектно-конструкторскую и рабоче-конструкторскую документацию ИД – 3 <sub>ПК-1</sub> . Владеть: - практическим опытом сопровождения процесса и испытания КА, КС и их составных частей, анализа и оценки их работы в

**3. Содержание дисциплины (модуля)**

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