

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория механизмов и машин» 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) является изучение общих методов исследования и проектирования схем механизмов, необходимых для создания машин, аппаратов, приборов, автоматических устройств и комплексов, отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надежности и экономичности, а также, формирование у обучающихся современной научной базы, необходимой для понимания и усвоения специальных и технических дисциплин, необходимых для дальнейшего обучения и работы по специальности.

Задачи дисциплины:

- дать студенту первоначальные представления о постановке инженерных задач, составлении математических и динамических моделей изучаемого механического явления;
- усвоить основы кинематического и динамического исследования механизмов с жесткими и упругими звеньями;
- сформировать общетехнические, конструкторские и исследовательские навыки, а также изучить общие методы анализа и синтеза механизмов и кинематических цепей;
- научить студентов понимать общие принципы реализации движения с помощью механизмов, взаимодействие механизмов в машине, обуславливающее кинематические и динамические свойства механической системы;
- изучение основных методов расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности
- изучение новых представлений, определений, терминов, которые надо не только понять и запомнить, но и которыми надо научиться свободно оперировать
- формирование знаний, умений и навыков, проведения расчетов элементов технологического оборудования необходимых для изучения ряда профессиональных дисциплин, развитие логического мышления и творческого подхода к решению профессиональных задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД – 1 ОПК-1 Знать: - теорию и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин. ИД – 2 ОПК-1 Уметь: - применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; - применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

3. Содержание дисциплины (модуля)

1. Механизмы с низшими кинематическими парами. Структура механизмов.
2. Синтез рычажных механизмов.
3. Динамический анализ механизмов.

4. Колебания в машинах. Причина появления колебаний. Вибрация и ее виды. Причины возникновения вибрации. Защита механических систем от вибраций.
5. Механизмы с высшими кинематическими парами. Зубчатые механизмы. Кулачковые механизмы. Механизмы прерывистого движения.