

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика» для направления подготовки 24.03.01 «Ракетные комплексы и космонавтика», направленность (профиль) образовательной программы «Ракетно-космическая техника»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) «Теоретическая механика» как одной из составляющих фундаментальных естественнонаучных знаний является формирование у бакалавров современной научной базы, необходимой для понимания и усвоения специальных и технических дисциплин, необходимых для работы по специальности.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

- формирование первоначальных представлений о постановке инженерных задач, составлении математических и динамических моделей изучаемого механического явления;
- освоение методов определения силовых факторов и других характеристик при равновесии расчетного объекта;
- усвоение основ кинематического и динамического исследования расчетного объекта;
- формирование знаний и навыков, 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. Системы сил. Приведение систем сил к простейшему виду. Условия и уравнения равновесия различных систем сил.
2. Расчет плоских ферм.
3. Трение скольжения, трение качения, трение верчения.
4. Центр тяжести твердого тела.
5. Кинематика точки. Кинематика твердого тела.
6. Динамика материальной точки и механической системы.
7. Общие теоремы динамики материальной точки и механической системы.
8. Принципы механики. Принцип Даламбера, принцип Лагранжа. Общее уравнение динамики. Уравнения Лагранжа второго рода.
9. Колебания в природе и технике.
10. Элементарная теория гироскопа. Элементарная теория удара.