

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

Специальность подготовки 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатации ракет и ракетно-космических комплексов»

Специализация: «Эксплуатация стартовых и технических комплексов и систем жизнеобеспечения»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Теоретическая механика» является формирование у инженеров современной научной базы, необходимой для понимания и усвоения специальных и технических дисциплин, требуемых для работы по специальности.

Задачи изучения дисциплины:

- дать обучающемуся первоначальные представления о постановке инженерных задач, составлении математических и динамических моделей изучаемого механического явления;
- освоить методы определения силовых факторов и других характеристик при равновесии расчетного объекта;
- усвоить основы 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 И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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 общинженерных 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. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей.
2. Приведение сходящейся, плоской и пространственной систем сил к простейшему виду. Условия и уравнения равновесия.
3. Расчет плоских ферм. Природа и виды трения. Центр тяжести.
4. Кинематика точки и твердого тела.
5. Динамика точки и механической системы
6. Колебания в природе и технике.
7. Принципы механики. Уравнения Лагранжа второго рода.
8. Элементарная теория гироскопа. Элементарная теория удара.