

## Аннотация

рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

Направление подготовки 24.03.01 «Ракетные комплексы и космонавтика»

Направленность (профиль) образовательной программы «Ракетно-космическая техника»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью изучения** дисциплины «Теоретическая механика» является формирование у бакалавров 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 общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД – 1 оПК-1 <b>Знать:</b> - теорию и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин. ИД – 2 оПК-1 <b>Уметь:</b> - 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.
4. Природа и виды трения. Центр тяжести.
5. Кинематика точки и твердого тела.
6. Динамика точки и механической системы
7. Колебания в природе и технике.
8. Принципы механики.
9. Уравнения Лагранжа второго рода.
10. Элементарная теория гироскопа. Элементарная теория удара.