

Аннотация к дисциплине

<b>Название дисциплины</b>	<b><i>Теоретическая механика</i></b>
<b>Направление (специальность) подготовки</b>	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
<b>Направленность (профиль/программа/специализация)</b>	Ракетно-космические композитные конструкции
<b>Место дисциплины</b>	Обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)
<b>Трудоемкость (з.е. / часы)</b>	7 з.е. / 252 часов
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины является получение обучающимся фундаментальных знаний области механики движения и взаимодействия твердых тел, формирование научного инженерного мышления, а также воспитание научного подхода к постановке и решению прикладных задач и приобщение к общей технической культуре будущего инженера.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности
<b>Содержание дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p><b>А.</b> Статика Основные понятия, определения и аксиомы статики твердого тела. Сходящиеся силы и пары сил. Преобразование и равновесие произвольной пространственной системы сил. Частные случаи системы сил. Центр параллельных сил и центр тяжести. Трение твердых тел</p> <p><b>Б.</b> Кинематика. Основные определения кинематики точки. Кинематика точки в криволинейных координатах. Простейшие движения твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела. Сложное движение точки. Вращение твердого тела вокруг неподвижной точки и общий случай движения. Теорема о сложении ускорений для точки в общем случае. Кинематика сложных движений твердого тела.</p> <p><b>В.</b> Динамика. Основные положения динамики. Задачи и уравнения динамики материальной точки. Способы интегрирования дифференциального уравнения прямолинейного движения материальной точки. Колебательные движения материальной точки. Механическая система и ее характеристики. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетического момента. Теорема об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера и метод кинетостатики.</p> <p><b>Г.</b> Аналитическая механика. Принцип возможных перемещений. Принцип Даламбера-Лагранжа и общее уравнение динамики. Уравнения движения механической системы в обобщенных координатах. Динамика твердого тела, имеющего одну неподвижную точку.</p> <p><b>Д.</b> Спецглавы. Основы теории удара. Основы теории гироскопа. Элементы космонавтики. Движение точки переменной массы</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен/Экзамен