

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

12.03.01 «Приборостроение»

(код и направление подготовки)

2 и 3 семестры

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Теоретическая механика» являются:

- обучение студентов общим законам механического движения и взаимодействия материальных тел;
- формирование на данной основе умений разрабатывать физико-математические модели при теоретическом исследовании движения материальных тел и механических систем;
- формирование способности представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных законов механического движения и взаимодействия материальных тел.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Теоретическая механика» относится блоку 1 (обязательная часть) учебного плана подготовки бакалавров и обеспечивает логическую связь, во-первых, между физикой и математикой, применяя математический аппарат к описанию и изучению физических явлений, и, во-вторых, между естественнонаучными дисциплинами и общетехническими и специальными дисциплинами.

Пререквизиты дисциплины: физика, инженерная графика, математика.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства	Частичное освоение компетенции	Знать: <ul style="list-style-type: none">- основные законы движения и взаимодействия материальных объектов и систем;- фундаментальные понятия механики подвижных систем, актуальные в инженерной практике. Уметь: <ul style="list-style-type: none">- применять знания механики подвижных систем при изучении специальных и общепрофессиональных дисциплин в практической деятельности. Владеть: <ul style="list-style-type: none">- навыками теоретического подхода к описанию механических явлений в подвижных инерциальных системах;- навыками освоения закономерностей

приборов и комплексов широкого назначения		естественнонаучных, физико-математических и общепрофессиональных дисциплин.
---	--	---

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. СТАТИКА.

- 1.1. Введение. Основные понятия. Связи. Реакции. Реакции связей.
- 1.2. Система сходящихся сил.
- 1.3. Система произвольно расположенных сил.

Раздел 2. КИНЕМАТИКА.

- 2.1. Способы задания движения точки.
- 2.2. Скорость точки.
- 2.3 Ускорение точки.
- 2.4. Простейшие виды движения твёрдого тела.
- 2.5. Плоскопараллельное движение твёрдого тела.
- 2.6. Сложное движение точки.

Раздел 3. ДИНАМИКА.

- 3.1. Введение в динамику. Законы механики. Две задачи динамики точки.
- 3.2. Динамика относительного движения точки.
- 3.3. Введение в динамику механической системы. Геометрия масс.
- 3.4. Принцип Даламбера.
- 3.5. Работа силы. Принцип возможных перемещений.
- 3.6. Общее уравнение динамики.
- 3.7. Кинетическая и потенциальная энергия системы. Дифференциальные уравнения Лагранжа второго рода.
- 3.8. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.
- 3.9. Теорема об изменении количества движения механической системы.
- 3.10. Теорема об изменении кинетического момента механической системы.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

второй семестр – зачёт,
третий семестр – экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦ – 7 з.ед.

Составитель:

доцент кафедры «Технология машиностроения»

 И.П. Шеин

Заведующий кафедрой


«Технология машиностроения»

 В.В. Морозов

Председатель
учебно-методической комиссии направления

 Л.Т. Сушкова

Директор института

 А.И. Елкин

Дата: 22.08.2017

Печать института (факультета)

