

Приложение Б

ФГОС ВО

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

по основной образовательной программе прикладного бакалавриата
23.03.01 Технология транспортных процессов

1. Цели освоения дисциплины.

Изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики; овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений; формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при научном анализе ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники и новых технологий; ознакомление студентов с историей и логикой развития теоретической механики

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции).

ОПК-2: владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

ОПК-3: Готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

3. Трудоемкость дисциплины – 3 з.е. (108 часов).

4. Содержание дисциплины.

При изучении дисциплины рассматриваются следующие темы:

– СТАТИКА. Предмет статики. Аксиомы статики. Основные типы связей и их реакции. Проекция силы на ось. Уравнения равновесия системы сходящихся сил. Момент силы. Момент пары сил. Произвольная плоская система сил. Приведение к заданному центру. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил.

– КИНЕМАТИКА. Кинематика точки. Способы задания движения. Определение скорости и ускорения движущейся точки. Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твёрдого тела. Определение кинематических характеристик в плоском движении. Мгновенный центр скоростей.

– ДИНАМИКА. Предмет динамики. Законы механики Галилея – Ньютона. Динамика точки. Две основные задачи динамики точки. Трение. Механическая система. Центр масс. Осевые моменты инерции тел. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетического момента. Теорема об изменении кинетического момента. Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии. Дифференциальные уравнения вращательного и плоского движений тела.

5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Разработал:
доцент кафедры ТМиММ

Проверил:
декан ФСТ

П.О. Черданцев

С.В. Ананьин

