

Аннотация дисциплины «Теоретическая механика»

Учебная дисциплина «Теоретическая механика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы». Общая трудоемкость составляет 4 з.е. (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа (72 час. В том числе 36 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к дисциплинам базовой части учебного плана - Б1.Б.16.

Для успешного изучения дисциплины «Теоретическая механика» студенты должны освоить дисциплины: «Физика», «Математика», «Информатика».

Цели изучения дисциплины:

- получение фундаментального естественнонаучного знания, способствующего формированию базисных составляющих научного мировоззрения;
- изучение общих законов движения и равновесия материальных объектов и возникающих при этом взаимодействий между ними;
- овладение основными алгоритмами построения и исследования механико-математических моделей, наиболее полно описывающих «поведение» механических систем;
- формирование системы знаний классической механики, образующей ядро предметного содержания всех дисциплин механического цикла;
- формирование представлений о теоретической механике как особом способе моделирования реальных электротехнических установок и систем.

Задачи дисциплины:

- научить студентов построению математических моделей механических явлений;
- ознакомить с основными законами и моделями механики;

- научить основам типичной постановки статических и динамических задач и их математического описания.

Для успешного изучения дисциплины «Теоретическая механика» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии;
- способностью к самоорганизации и самообразованию.

В результате изучения данной дисциплины у студентов углубляется формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций (элементов компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знает	основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия механизмов
	Умеет	применять математические методы, физические законы при решении профессиональных задач
	Владеет	методами теоретического и экспериментального исследования изучаемых объектов
ПК-1 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Знает	основные математические приложения и физические законы, явления и процессы
	Умеет	применять методы теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе
	Владеет	методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов, методами математической статистики для обработки результатов экспериментов, пакетами прикладных программ, используемых при моделировании объектов и процессов

Для формирования указанных компетенций в ходе изучения дисциплины применяются методы активного обучения: «лекция-беседа» и «групповая консультация».