

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Профессор по учебной работе

Дата подписания: 24.10.2022 19:52:12

Уникальный программный ключ:

faa404d1a810037b5647371e5dd540496513d

учебной дисциплины «Б1.Д.19 Механика»

направления подготовки бакалавров 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль «Организация перевозок на автомобильном транспорте»

Цель изучения курса

Целью дисциплины является создать основу общетехнической подготовки студента, необходимую для последующего изучения специальных дисциплин, а также начальные умения проектирования и использования типовых механических устройств в своей профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- получение сведений о различных разделах механики, основных гипотезах и моделях прикладной механики и границах их применения;
- приобретение первичных навыков практического расчета, конструирования, обеспечения надежности простейших механических устройств;
- самообучение и непрерывное профессиональное самосовершенствование.

Основные блоки и темы дисциплины: содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

- аксиомы статики; приведение систем сил к простейшему виду; условия равновесия; кинематика точки; кинематика твердого тела; сложное движение точки; динамика материальной точки; общие теоремы динамики; динамика твердого тела;
- основные понятия теории механизмов и машин; основные виды механизмов;
- основные понятия; метод сечений; центральное растяжение–сжатие; сдвиг; геометрические характеристики сечений; прямой поперечный изгиб; кручение; элементы рационального проектирования простейших систем.

Учебная дисциплина входит в перечень дисциплин базовой части ОП.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

- Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производительного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- Способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);
- Владение методами пропаганды научных достижений (ОК-9);
- Готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-12).

знать:

- основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело;
- методы нахождения реакции связей; законы трения-качения;
- кинематические характеристики движения точки при различных способах задания движения;
- дифференциальное уравнение движения точки относительно инерциальной и неинерциальной системы координат;
- методы нахождения реакций связей в движущейся системе твердых тел;
- основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций, методы проектных расчетов.

уметь:

- составлять уравнения равновесия для тела, находящегося под действием произвольной системы сил;
- находить положение центра тяжести тел;
- вычислять скорости, ускорения точки тел, совершающих поступательное, вращательное и плоское движение;
- вычислять кинетическую энергию механической системы, работу сил, приложенных к телу при различных случаях его движения;
- применять методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем;
- проектировать и конструировать простейшие элементы машин, выполнять их оценку на прочность, жесткость и другие критерии работоспособности.

владеть:

- навыками работы с учебной и научной литературой при решении практических задач механики, а также элементами проектирования и использования типовых механических устройств в своей профессиональной деятельности.

Дисциплина изучается посредством чтения лекций, проведения практических работ и самостоятельной работы студентов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: зачет.

Разработчик
к.т.н., доцент

Зав. выпускающей кафедрой



Р.Г. Надыров

Ю.Х. Гукетлев