

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.25 - Теоретическая и прикладная механика

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла. Теоретическая и прикладная механика является научной базой таких общетехнических дисциплин, как «Сопротивление материалов», «Техническая механика», «Теория машин и механизмов», «Детали машин», а так же технических дисциплин, связанных с оборудованием и эксплуатацией автомобилей.

2. Цель изучения дисциплины

Курс «Теоретическая и прикладная механика» преследует следующие цели: формирование логического и математического мышления; выработку навыков построения расчетных и математических моделей различных реальных механических явлений и процессов; устанавливает взаимосвязи с другими дисциплинами технического направления.

3. Структура дисциплины

Теоретическая механика делится на статику, кинематику и динамику. В статике решаются задачи на преобразование систем сил в эквивалентные системы, а также исследуются условия равновесия тел. В кинематике изучаются геометрические свойства механического движения материальных точек, абсолютно твердых тел без учета их масс и вызывающих эти движения сил. В динамике рассматривается механическое движение материальных точек и абсолютно твердых тел в зависимости от сил, влияющих на это движение.

Прикладная механика включает элементы теории машин и механизмов, сопротивления материалов, деталей машин.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующих компетенций:

– ПК-2. Способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: основные законы механики, виды механизмов, их классификацию и области применения, методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов, основные виды нагрузок;

уметь: моделировать кинематику и динамику работы простейших механизмов, проектировать типовые механизмы;

владеть: способами построения графических изображений, создания чертежей.

5. Общая трудоемкость дисциплины

5 зачетных единиц 180 часов.

Формы контроля

Итоговая аттестация – экзамен.

Составитель: Байрамов Б.Ф., доцент