

«Техническая механика»

Аннотация

Цель преподавания дисциплины

Техническая механика создает фундамент общей инженерной подготовки, обеспечивает взаимодействие инженеров энергетиков со специалистами в области проектирования и эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины: основные знания, приобретаемые студентами при изучении дисциплины: знание общих основ построения машин, механизмов и деталей, знание основ прочностной надежности элементов конструкций, ознакомление с основами взаимозаменяемости и стандартизации.

Основные умения, приобретаемые студентами при изучении дисциплины: умение разобраться в структурной схеме механизма общего назначения, составление расчетной схемы в зависимости от постановки задачи, приобретение начальных навыков конструирования, умение пользоваться справочной технической литературой, умение правильно пользоваться техническими терминами при общении со специалистами другого профиля. Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.

Содержание дисциплины

Техническая механика: машины и механизмы, структурный, кинематический динамический и силовой анализ. Синтез механизмов. Особенности проектирования изделий: виды изделий, требования к ним, стадии разработки. Принципы инженерных расчетов: расчетные модели геометрической формы, материала и предельного состояния, типовые элементы изделий. Напряженное состояние детали и элементарного объема материала. Механические свойства конструкционных материалов. Расчет несущей способности типовых элементов. Сопряжения деталей. Технические измерения, допуски и посадки, размерные цепи. Механические передачи трением и зацеплением. Валы и оси, соединения вал-втулка. Опоры скольжения и качения. Уплотнительные устройства. Упругие элементы. Муфты. Соединения деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые. Корпусные детали.

Основная литература

1. Марченко С. И., Марченко Е. П., Логинова Н. В. Прикладная механика : учеб. пособие - Ростов н/Д : Феникс. 2006
2. Ладогубец Н.В., Лузик Э.В. Техническая механика : в 4-х кн. : учеб. пособие для студентов вузов / ред. Д. В. Чернилевский. – М.: Машиностроение. **Кн. 1**: Теоретическая механика. 2012

3. Астанин В.В. Техническая механика : в 4-х кн. : учеб. пособие для студентов вузов / ред. Д. В. Чернилевский. – М.: Машиностроение. **Кн. 2:** Сопротивление материалов, 2012
4. Киницкий Я.Т. Техническая механика : в 4-х кн. : учеб. пособие для студентов вузов / ред. Д. В. Чернилевский. – М.: Машиностроение. **Кн. 3 :** Основы теории механизмов и машин, 2012
5. Чернилевский Д.В. Техническая механика : в 4-х кн. : учеб. пособие для студентов вузов / ред. Д. В. Чернилевский. – М. : Машиностроение. **Кн. 4:** Детали машин и основы проектирования, 2012
6. Степин П.А. Сопротивление материалов - М. : Высшая школа, 2001
7. Иосилевич Г.Б., Строганов Г.Б., Маслов Г.С. Прикладная механика - М. : Высшая школа, 1989
8. Заблонский К. И., Беляев М. С., Телис И. Я. и др. Прикладная механика : учеб. пособие для студентов инженерно-технических специальностей вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Киев : Вища школа. 1984
9. Бережной О.Л., Гончаров С.И. Прикладная механика. Основы функционирования механических систем: учеб. пособие для студентов немеханических специальностей. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012