

Аннотация рабочей программы дисциплины «Детали машин и основы конструирования»

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах расчета, конструирования и надежной эксплуатации составных частей машин и механизмов, а также разработке и оформлении конструкторской документации.

2. Задачи дисциплины:

- изучение основополагающих принципов изучения прочности деталей машин и механизмов;
- рассмотрение основных типов механических передач и приводов;
- ознакомление с основными методами расчета валов на прочность и жесткость и рассмотрение вопросов подбора подшипников по динамической и статической грузоподъемности;
- получение навыков работы с основными измерительными инструментами и испытательными машинами;
- выработка умения самостоятельного решения задач, связанных с контактной прочностью деталей;
- изучение основных областей применения взаимозаменяемости деталей общемеханического назначения;
- изучение требований, предъявляемых к чертежам по ГОСТ 2.001-2013 «Единая система конструкторской документации».

3. Содержание дисциплины:

Введение. Предмет дисциплины, ее цели и задачи.

Резьбовые соединения

Расчет на прочность болтов при различных случаях нагружения.

Сварные соединения

Заклепочные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.

Зубчатые передачи

Цилиндрические зубчатые передачи.

Конические зубчатые передачи.

Червячные передачи.

Ременные передачи. Цепные передачи

Валы и оси

Подшипники скольжения

Классификация подшипников качения, критерии работоспособности и расчета

Механические муфты

Виды смазочных материалов, типы и способы смазывания передач и опор

Пружины и рессоры.

Основные стадии проектирования

Корпусные детали.

Основы конструирования деталей редукторов

Правила оформления и заполнения технической документации и графического материала при проектировании.

4. Объем дисциплины 5 з.е.

5. Форма промежуточного контроля – экзамен