

# **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 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**

1. Введение. Предмет дисциплины, ее цели и задачи
2. Разъемные соединения.
3. Расчет на прочность болтов при различных случаях нагружения.
4. Сварные соединения
5. Неразъемные соединения.
6. Зубчатые передачи: основные понятия, классификация
7. Зубчатые передачи. Основы расчета на контактную прочность и изгиб.
8. Зубчатые передачи. Косозубые и шевронные колеса.
9. Передача винт-гайка.
10. Кинематические схемы приводов.
11. Ременные передачи:
12. Общие сведения о редукторах.
13. Конический редуктор. Расчет конического редуктора.
14. Червячный редуктор. Расчет червячного редуктора.
15. Валы и оси. Подшипники скольжения:
16. Шпоночные соединения. Шлицевые (зубчатые) соединения.
17. Корпусные детали и их расчет.
18. Правила оформления и заполнения технической документации и графического материала при проектировании

## **4.Объем дисциплины 5 з.е.**

## **5.Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен**