

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины Основы проектирования продукции

Направление подготовки: **27.03.01 Стандартизация и метрология**

Профиль подготовки: Стандартизация и сертификация в легкой промышленности

1. Цели освоения дисциплины:

- объяснять основные модели механики (материала, формы, сил, отказов) и границы их применения;
- применять основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряжений в элементах конструкций деталей и узлов машин;
- проводить инженерные расчеты в области механики деформируемого твердого тела;
- применять основы теории работы и стандартные методы расчёта деталей и узлов общемашиностроительного применения с учётом их критериев работоспособности и надёжности;
- использовать при проектировании типовые конструкции деталей и узлов машин и рациональные методы их конструирования;
- применять современные компьютерные средства при расчётах и конструировании деталей и узлов общемашиностроительного применения;
- разрабатывать и оформлять проектную и техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, стандартов, технических условий и других нормативных документов;
- использовать современную научно-техническую и справочную информацию, отечественный и зарубежный опыт в области расчётов и конструирования деталей и узлов машин.

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК- 1 Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-17 Способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств;

ПК-20 Способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций;

ПК-23 Способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

3. Содержание дисциплины

№ п/п	Разделы учебной дисциплины
1	Основные понятия и методы прикладной механики
2	Растяжение и сжатие стержней
3	Кручение стержней круглого и кольцевого сечения
4	Геометрические характеристики сечений стержня
5	Изгиб стержней
6	Основы теории напряжённого состояния
7	Прочность при переменных напряжениях
8	Классификация деталей машин. Виды соединений: разъёмные и неразъёмные. Основы расчётов и конструирования деталей и узлов машин
9	Расчет на прочность. соединений: резьбовых, шпоночных, заклёпочных и сварных.
10	Механические передачи. Передачи: цепные и ременные. Назначение и принцип работы. Геометрические, кинематические и силовые параметры. Основы расчета и подбор стандартных передач
11	Цилиндрические зубчатые передачи. Назначение и принцип работы. Геометрические, кинематические и силовые параметры. Основы расчета
12	Конические зубчатые передачи. Назначение и принцип работы. Геометрические, кинематические и силовые параметры. Основы расчета
13	Червячные передачи. Назначение и принцип работы. Геометрические, кинематические и силовые параметры. Основы расчета
14	Валы и оси. Конструкция, материалы, основы расчета. Подшипники. Классификация, основные параметры и основы расчета. Муфты. Классификация и подбор стандартных муфт.
15	Транспортирующие машины. Конвейеры. Область применения. Основные типы и элементы конструкции. Основы расчета.