

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Детали машин»
для специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и
ракетно-космических комплексов, специализация №17 образовательной программы –
Эксплуатация стартовых и технических комплексов и систем жизнеобеспечения**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины (модуля): изучение различных видов соединений деталей машин и аппаратов; валов, осей, их опор и соединений; подшипников, муфт, передач вращательного движения и приводов; типовых конструкций и математических методов расчета усилий, напряжений и основных размеров деталей.

Задачи дисциплины (модуля): освоить расчеты механических передач, подшипников, осей, валов, их опор, сварных, заклепочных и резьбовых соединений. Получить практические навыки расчета и конструирования редукторов. Иметь представление о соединении элементов конструкции заклепками, пайкой, шпонками, шлицами, посадкой с натягом.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-2);
- понимание роли математических и естественнонаучных наук и способность к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способность использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) (ОПК-2).

3. Содержание дисциплины

Общие положения. Конструкторская документация: Основные критерии работоспособности, надежности и расчета деталей машин; Основы проектирования механизмов, стадии разработки.

Механические передачи: Общие сведения о передачах, виды передач: фрикционные и ременные передачи; Зубчатые и червячные передачи; Цепные передачи и передачи винт-гайка; Валы и оси; Подшипники скольжения и качения; Муфты

Соединения деталей машин: Заклепочные, сварные, клеевые и паяные соединения, соединения с натягом; Резьбовые, клиновые и штифтовые, шпоночные и шлицевые соединения, корпусные детали

Расчет и конструирование привода общего назначения: Выбор электродвигателя; Кинематический и энергетический расчет привода; Расчет передач; Проектировочные расчеты валов привода; Выбор типа подшипников качения; Расчет шпонок; Выбор муфт.