

Аннотация дисциплины Б.1.1.28 Дисциплина. Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование

Дисциплина "Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Технологии автоматизации и роботизации производств" направления подготовки "15.03.06 Мехатроника и робототехника".

Дисциплина изучается в 5, 6, 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 252/7 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме без контрольной акции, зачет, курсовой проект, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Способность участвовать в автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
2. ПК-3 Способность производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием
3. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Предмет, цель и задачи курса. Общие сведения по расчету и конструированию деталей машин. Условия, обеспечивающие надежность конструкций машин. Основные критерии работоспособности. Разъемные соединения: резьбовые, клеммовые. Резьбовые соединения. Основы теории резьбовой пары. Прочность резьбы и стержня. Равнопрочность стандартного крепежа.
2. Валы, оси; конструкции. Проектный и проверочный расчеты на прочность и жесткость. Подшипники качения. Конструкции, маркировка. Критерии работоспособности. Расчеты, выбор. Конструкции опор валов.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, процедуры самообучения, практические и лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: информационные, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма.