

Аннотация дисциплины Б.1.2.2 Дисциплина. Датчики автоматических систем

Дисциплина "Датчики автоматических систем" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Технологии автоматизации и роботизации производств" направления подготовки "15.03.06 Мехатроника и робототехника".

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 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 зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. 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
2. 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. Технические средства получения информации о состоянии процесса
2. Измерительные устройства ГСП. Сигналы и параметры
3. Основные параметры и характеристики датчиков
4. Классификация ИП. Резистивные ИП
5. Тензорезистивные датчики, терморезистивные датчики, термоэлектрические преобразователи.
6. Бесконтактное измерение температуры.
7. Пьезоэлектрические датчики, оптические датчики, датчики контроля уровня, давления, расхода, вибрации
8. Датчики контроля мощности и крутящего момента, магнитоиндукционные датчики, Датчики магнитного поля.
9. Материалы датчиков

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия.

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