

## Аннотация дисциплины Б.1.2.4 Дисциплина. Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем

Дисциплина "Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Технологии автоматизации и роботизации производств" направления подготовки "15.03.06 Мехатроника и робототехника".

Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 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 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

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Роботы и робототехнические устройства
2. Аналоговые и цифровые устройства. Типы и классы цифровых устройств
3. Цифровые комбинационные устройства
4. Цифровые комбинационные устройства для направления потоков данных в программируемой логике
5. Цифровые последовательностные устройства
6. Цифровые запоминающие устройства
7. Структура микропроцессора
8. Алгоритм работы с прерываниями
9. Языки программирования микроконтроллеров и ПЛК (обзор)
10. Введение в промышленную автоматизацию
11. Подсистемы сбора и обработки информации.
12. Промышленные сети
13. Промышленные контроллеры
14. Человеко-машинные интерфейсы
15. Информационно-управляющие системы
16. Электрические исполнительные устройства
17. Промышленные роботы Kuka
18. Сервоприводы. Управление сервоприводами.

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

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, проблемная лекция.