

Аннотация дисциплины Б.1.2.3 Дисциплина. Теория автоматического управления

Дисциплина "Теория автоматического управления" 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 144/4 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 балльно-рейтинговый контроль.

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. Основные понятия и определения ТАУ
2. Классификация САУ
3. Устойчивость и качество САУ
4. Математическое описание САУ
5. Фундаментальные принципы управления
6. Типы входных воздействий
7. Типовые звенья САУ
8. Виды соединения звеньев
9. Правила преобразования структурных схем
10. Анализ САУ
11. Синтез САУ
12. адаптивные САУ
13. САПР САУ
14. Цифровые САУ
15. Элементы САУ
16. Управление МС
17. ТАУ и техническая кибернетика
18. Человек как МС

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

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