

Аннотация дисциплины
Б1.В.ОД.8 «Основы теории автоматического управления»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет: 3 ЗЕТ (108 ч.)

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами навыков по расчету и моделированию систем управления для использования в производственной деятельности, связанной с эксплуатацией, настройкой и разработкой систем и устройств управления.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ПК-1	способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
ПКВ-1	способностью владеть методами анализа, синтеза и расчета характеристик устройств и систем различного функционального назначения

Основные дидактические единицы (разделы)

Основные понятия, определения, принципы построения и классификации САУ. Математическое описание и характеристики САУ. Устойчивость линейных САУ. Качество процесса автоматического управления. Обеспечение устойчивости, повышение качества и синтез линейных САУ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- формы представления математических моделей объектов и систем управления; (ОПК-1)
- методы анализа фундаментальных свойств процессов и систем управления; (ОПК-1)
- основные принципы управления; (ПК-1)
- методы синтеза систем управления; (ПК-1)

уметь:

- применять методы получения математических моделей объектов автоматизации и управления; (ОПК-1)
- формулировать требования к свойствам систем; (ПК-1)
- проводить сравнительный анализ свойств динамических систем (ПК-1)
- проверять устойчивость систем; (ПК-1)
- проводить расчет корректирующих звеньев для обеспечения заданных свойств систем автоматического управления; (ПК-1)

владеть:

- методами анализа и расчета характеристик устройств и систем управления; (ПКВ-1)
- методами синтеза систем управления. (ПКВ-1)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Формы контроля: курсовой проект, зачет с оценкой.