

**Краткие методические рекомендации преподавателям по
дисциплине**

«Основы теории управления автономными системами»

Разделы дисциплины «Основы теории управления автономными системами»

Всего 5 тем лекций:

- 1) Основные законы движения физического тела
- 2) Прямая и обратная кинематика
- 3) Регуляторы для движения по траектории
- 4) Функция Ляпунова
- 5) Системы управления движением робота

4 практические работы

Индивидуальное домашнее задание

Методика расчета оценки текущего контроля и итоговой оценки

Для допуска к экзамену необходимо посетить не менее 80% лекций и практических занятий, выполнить и защитить 4 практические работы на оценку «зачтено» и ИДЗ на оценку не ниже «удовлетворительно». Критерии оценивания – согласно п. 6.4 Рабочей программы.

Экзамен проводится по билетам. Критерии оценивания экзамена – согласно п. 6.1 Рабочей программы.

Литература

Основная литература

1) Пантелеев, Андрей Владимирович. Теория управления в примерах и задачах [Текст] : Учеб. пособие для вузов / А.В. Пантелеев, А.С. Бортаковский, 2003. 583 с.

2) Пошехонов, Леонид Борисович. Основы теории управления. Линейные непрерывные системы [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлениям 550200, 651900 "Автоматизация и управление" подгот. бакалавров, магистров и дипломированных специалистов / Л.Б. Пошехонов, 2006. 91 с.

Дополнительная литература

1) Кочетков, Владимир Петрович. Основы теории управления [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности 140604 "Электропривод и автоматика промышл. установок и технол. комплексов" направления подгот. 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии": соответствует Фед. гос. образоват. стандарту (третьего поколения) / В. П. Кочетков, 2012. 411 с

Проверка базовых знаний

На какие две группы в зависимости от причин возникновения можно разделить возмущающие воздействия:

- А) Постоянные и переменные
- В) Нагрузку и помехи

- С) Гармонические и негармонические
- Д) Приложенные к входу объекта управления и к регулятору.

В статической по отношению к задающему воздействию системе:

- А) Выходной сигнал является постоянной величиной
- В) Входной сигнал является постоянной величиной.
- С) Установившееся отклонение регулируемой величины от требуемого значения
- Д) Установившееся отклонение регулируемой величины от требуемого значения

В астатической по отношению к задающему воздействию системе:

- А) Выходной сигнал является постоянной величиной.
- В) Входной сигнал является постоянной величиной.
- С) Установившееся отклонение регулируемой величины от требуемого значения.
- Д) Установившееся отклонение регулируемой величины от требуемого значения.

При каких условиях линейная стационарная система будет астатической по отношению к входному сигналу :

- А) Если передаточная функция разомкнутой системы не имеет нулевых полюсов.
- В) Если передаточная функция разомкнутой системы имеет один нулевой полюс первого порядка.
- С) Если передаточная функция разомкнутой системы имеет один нулевой полюс второго порядка.
- Д) Таких условий нет – система не может быть астатической по отношению к данному сигналу.

Системы делятся на системы стабилизации, программного регулирования, зависимого управления в зависимости от:

- А) Числа регулируемых величин.
- В) Установившегося значения сигнала ошибки.
- С) Числа обратных связей в системе.
- Д) Информации о задающем воздействии.