

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:48:50

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf7f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b84603

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теория автоматического управления»

Направление подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Профиль	–	«Технические средства автоматизации и управления»
Уровень образования	–	«бакалавриат»
Форма обучения	–	«очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями являются формирование у студентов опыта построения систем автоматического управления различного назначения.

Задачами являются:

- изучение математических моделей элементов САУ;
- изучение временных и частотных характеристик;
- расчет устойчивости непрерывных линейных систем автоматического управления, используя алгебраические и частотные критерии;
- освоения математического аппарата теории импульсных систем, основных свойств z-преобразования;
- изучение методов исследования импульсных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине – необходимы компетенции формируемые следующими дисциплинами: «Физика. Механика, Термодинамика. Электричество и магнетизм», «Основы математического анализа», «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Электротехника» и «Электроника».

3. Краткое содержание дисциплины

Самостоятельная работа. Проработка теоретического материала по темам:

Математические модели элементов и систем автоматического управления. Передаточные функции элементов и систем автоматического управления. Преобразование структурных схем. Временные и частотные характеристики. Устойчивость САУ. Математический аппарат теории импульсных систем. Исследование импульсных систем. Устойчивость импульсных систем.

Практические занятия: Расчет характеристик элементов и систем автоматического управления. Устойчивость САУ. Расчет характеристик импульсных систем.

Лабораторные работы: Исследование параметров динамических звеньев. Исследование устойчивости и качества линейных систем.

Разработчик:

Доцент Института МПСУ, к.т.н.

В.И. Демкин

Ст. преподаватель Института МПСУ

О.Н. Шаромова