

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 14:57:39

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d662

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электропривод мехатронных и робототехнических устройств»

Направление подготовки

11.03.03

«Конструирование и технология электронных

средств»

Профиль – «Роботизированные устройства и системы»

Уровень образования – «бакалавриат»

Форма обучения – «очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями являются формирование у студентов знаний исполнительных устройств и модулей электропривода мехатронных и робототехнических устройств, способов и технических средств их включения и управления для проведения предварительных испытаний электромеханических модулей мехатронной или робототехнической системы и представления результатов испытаний.

Задачами являются:

- Изучение теоретических основ анализа и построения электропривода мехатронных и робототехнических систем.
- Изучение методов расчета электромеханических исполнительных устройств и модулей для электропривода мехатронных и робототехнических систем.
- Приобретение практических навыков проектирования электромеханических исполнительных устройств и модулей для электропривода с использованием средств автоматизации проектирования в соответствии с требованиями заказчика.
- Приобретение навыков оформления отчета и публичной защиты результатов испытаний.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине – необходимые компетенции, формируемые дисциплинами: «Физика. Механика, Термодинамика. Электричество и магнетизм», «Основы управления техническими системами», «Электротехника» и «Электроника».

3. Краткое содержание дисциплины

Практические занятия: Приведение моментов сопротивления и моментов инерции. Расчет механических характеристик двигателя постоянного тока независимого возбуждения. Уравнения состояния для электромеханической системы двигатель постоянного тока с независимым возбуждением. Расчет передаточной функции и динамических характеристик двигателя постоянного тока независимого возбуждения. Механическая характеристика и критическое скольжение асинхронного двигателя. Определение параметров пускового реостата для двигателя постоянного тока независимого возбуждения. Расчет передаточной функции системы генератор-двигатель. Расчет системы регулирования скорости привода с двигателем постоянного тока.

Разработчик:

Доцент Института МПСУ, к.т.н.



С.М. Афонин