

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.М.05 Системы управления электроприводов переменного тока с частотным управлением

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины рассмотрение типовых и перспективных систем автоматического управления электроприводами современных производственных механизмов с использованием различных видов электромеханических преобразователей при частотном управлении.

Дисциплина изучается магистрантами, проходящими подготовку по направлению 13.04.00 «Электроэнергетика и электротехника» и специализирующимися по программе «Электроприводы и системы управления электроприводов». Основой для изучения дисциплины являются знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Системы управления электроприводов» (1 семестр).

Задачами дисциплины является:

- изучение последних разработок ведущих электротехнических фирм как отечественных, так и иностранных, в области автоматизированного электропривода при управлении асинхронными и синхронными трёхфазными электродвигателями с использованием скалярных и векторных систем частотного управления электроприводами,

- привитие способности выбирать серийные и проектировать новые объекты при применении регулируемого электропривода с требуемыми статическими и динамическими показателями качества.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК -1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается во 2 и 3 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 час.)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники

ИПК-1.2. Производит выбор оборудования проектируемой системы

ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.

ИПК-2.1. Определяет параметры системы управления, необходимые для обеспечения заданного качества характеристик системы

ИПК-2.2. Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик

ИПК 2.3. Анализирует характеристики системы и оценивает возможность улучшения их параметров

5. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

6. Дополнительная информация

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лабораторные работы проводятся на специализированных стендах кафедры ЭСА (ауд. Л.209-2), чтение лекций осуществляется с использованием презентаций.