

## Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Электрический привод
Содержание	<p>Понятие «Электропривод». Функции электропривода и требования к нему. Классификация электроприводов. Приоритетные направления развития современного электропривода. Механика электропривода. Механические характеристики исполнительных органов и электродвигателей. Уравнение движения электропривода. Понятие о регулировании координат, режимах работы и системах управления электропривода. Регулирование положения электроприводов. Общие принципы построения систем управления электроприводами. Режим работы и характеристики электропривода с двигателем постоянного тока независимого возбуждения (ДПТ НВ). Схема включения, режимы работы и статические характеристики двигателя постоянного тока независимого возбуждения (ДПТ НВ). Режим работы и характеристики электропривода с двигателем постоянного тока независимого возбуждения (ДПТ НВ). Энергетические режимы работы ДПТ НВ. Автоматическое управление ДПТ НВ при пуске и торможении при питании его от сети. Автоматический пуск ЭД в функции ЭДС. Автоматический пуск ЭД в функции тока. Автоматический пуск ЭД в функции времени. Автоматический пуск и динамическое торможение ЭД. Электромеханические переходные процессы при учете индуктивности цепи якоря <math>Lя</math>. Регулирование угловой скорости ДПТ НВ. Регулирование угловой скорости путем введения добавочных резисторов (сопротивлений) в цепь якоря. Регулирование угловой скорости уменьшением магнитного потока. Регулирование координат электропривода в системе источник тока – электродвигатель. Методика определения параметров электропривода и расчет режимов работы автоматизированного электропривода. Электроприводы с асинхронным двигателем. Типовые схемы управления электроприводов с асинхронными двигателями. Регулирование координат электропривода в системе преобразователь частоты – двигатель. Механические и угловые характеристики синхронного двигателя</p>

	(СД). Схемы и способы пуска и торможения СД. Проектирование систем автоматизированного электропривода.
Реализуемые компетенции	ПК-2 - Способен участвовать в проектировании систем автоматизированного электропривода; ПК-3 - Способен определять параметры оборудования и рассчитывать режимы работы систем автоматизированного электропривода;
Результаты освоения дисциплины (модуля)	ПК-2 знать: порядок организации разработки проектов технических условий, стандартов и технических описаний уметь: пользоваться справочной литературой, обосновывать выбор оборудования в процессе проектирования владеть: навыками проектирования электроприводов постоянного и переменного токов ПК-3 знать: элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока уметь: составлять и математически описывать расчётные схемы и алгоритмы функционирования ЭП владеть: навыками расчетов нагрузочных диаграмм, статических, динамических режимов различных электроприводов
Трудоемкость, з.е.	7
Форма отчетности	Экзамен в 7 семестре; Зачет в 6 семестре; Курсовой проект в 7 семестре;
<b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b>	
Основная литература	1. Электротехника: учебное пособие в трех книгах. Книга III. Электроприводы. Электроснабжение./ под ред. П. А. Бутырина, Р. Х. Гафиятуллина, А. Л. Шестакова. - Челябинск; Москва: ЮУрГУ, 2005. - 639 с. 2. Гордеев-Бургвиц, М. А. Основы алгебры логики и проектирование систем управления электроприводами объектов стройиндустрии : учебное пособие / М. А. Гордеев-Бургвиц. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 32 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-

	библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20016.html">http://www.iprbookshop.ru/20016.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
Дополнительная литература	<p>1. Мещеряков, В. Н. Энергосберегающие системы электропривода переменного тока с частотным управлением для механизмов с вентиляторным статическим моментом : учебное пособие / В. Н. Мещеряков. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 50 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/17682.html">http://www.iprbookshop.ru/17682.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.</p> <p>2. Греков, Э. Л. Исследование системы автоматического управления электроприводом постоянного тока : учебное пособие / Э. Л. Греков, В. Б. Фатеев. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 108 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30057.html">http://www.iprbookshop.ru/30057.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>