

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Системы управления электроприводов			
Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электротехника		
Специализация	Электропривод и автоматика		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	5	семестр	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	12	
	Практические занятия	14	
	Лабораторные занятия	10	
	ВСЕГО	36	
Самостоятельная работа, ч			180
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовой проект
ИТОГО, ч			216
Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зачет, КП	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ ИШЭ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-3.	Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	P5, P9, P11	ПК(У)-3.B4	Владеет навыком анализа режимов работы автоматизированных электроприводов различного назначения
			ПК(У)-3.B5	Владеет навыком идентификации структуры и параметров системы, синтеза корректирующих устройств, обеспечивающих требуемое качество регулирования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к электроприводу
			ПК(У)-3.U3	Умеет использовать методы анализа и моделирования систем автоматизированного электропривода с использованием современных компьютерных технологий и специализированных программ;
			ПК(У)-3.B5	Знает основные научно-технические проблемы и перспективы развития систем автоматизированного электропривода.
ПК(У)-15.	Способен оценивать техническое состояние и остаточные ресурс оборудования	P10, P12	ПК(У)-15.B1	Владеет навыком проведения исследований систем автоматического управления
			ПК(У)-15.U1	Умеет проводить настройку и экспериментальные исследования систем управления электроприводов по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов
			ПК(У)-15.31	Знает основные особенности автоматических систем управления электроприводов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов для моделирования систем управления электроприводов	ПК(У)-3
РД 2	Выполнять расчеты базовых схем силовых преобразователей энергии и элементов их систем управления	ПК(У)-3
РД 3	Применять экспериментальные методы определения показателей качества переходных процессов систем управления электроприводов	ПК(У)-15
РД 4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях систем управления электроприводов	ПК(У)-3 ПК(У)-15

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные цели и задачи систем автоматического управления электроприводов	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	3
		Самостоятельная работа	45
Раздел 2. Автоматические системы управления скоростью электроприводов постоянного тока	РД2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	3
		Самостоятельная работа	45
Раздел 3. Автоматические системы управления скоростью электроприводов переменного тока	РД3, РД4	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	45
Раздел 4. Автоматические системы управления положением механизмов.	РД3, РД4	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	45

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Удут Леонид Степанович . Проектирование и исследование автоматизированных электроприводов учебное пособие: / Л. С. Удут, О. П. Мальцева, Н. В. Кояин; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ , 2007- Ч. 8 : Асинхронный частотно-регулируемый электропривод. — 2010. — 448 с.: ил.
2. Анучин, Алексей Сергеевич. Системы управления электроприводов: учебник для вузов / А. С. Анучин. — Москва: МЭИ, 2015. — 372 с.: ил.

Дополнительная литература

1. Мальцева О.П. Системы управления электроприводов: учеб. пособие / О.П. Мальцева, Л.С. Удут, Н.В. Кояин. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2007. - 152 с.
2. Удут Л.С. Проектирование и исследование автоматизированных электроприводов. Ч. 7. Теория оптимизации непрерывных многоконтурных систем управления электроприводов: учеб. пособие / Л.С. Удут, О.П. Мальцева, Н.В. Кояин; Томский политехнический университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. - 220 с.
3. Удут Л.С. Проектирование и исследование автоматизированных электроприводов. Ч. 3. Электрические машины постоянного тока в системах автоматизированного электропривода: учеб/ пособие / Л.С. Удут, Н.В. Кояин, О.П. Мальцева, Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2004. – 152 с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Системы управления электроприводов» Режим доступа: <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1666>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Google Chrome
2. Adobe Acrobat Reader DC
3. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic
4. MathWorks MATLAB Full Suite (установлено vap.tpu.ru)