

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Системы управления электроприводов

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электропривод и автоматика		
Специализация	Электропривод и автоматика		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		11
	Практические занятия		22
	Лабораторные занятия		11
	ВСЕГО		44
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ
---------------------------------	----------------	---------------------------------	------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-3	Способен проводить проектирование отдельных узлов низковольтных комплектных устройств и электропривода в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет проектную деятельность по разработке электропривода в соответствии с техническим заданием	ПК(У)-3.1В2	Владеет навыком анализа режимов работы автоматизированных электроприводов различного назначения
				ПК(У)-3.1В3	Владеет навыком идентификации структуры и параметров системы, синтеза корректирующих устройств, обеспечивающих требуемое качество регулирования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к электроприводу
				ПК(У)-3.1У2	Умеет использовать методы анализа и моделирования систем автоматизированного электропривода с использованием современных компьютерных технологий и специализированных программ;
				ПК(У)-3.1З2	Знает основные научно-технические проблемы и перспективы развития систем автоматизированного электропривода.
ПК(У) - 4	Способен проверять техническое состояние электротехнического оборудования, проводить профилактический осмотр и текущий ремонт по-заданной методике	И.ПК(У)-4.2.	Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики компонентов систем электроприводов	ПК(У)-4.2В2	Владеет навыком проведения исследований систем автоматического управления
				ПК(У)-4.2У2	Умеет проводить настройку и экспериментальные исследования систем управления электроприводов по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов;
				ПК(У)-4.2З2	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		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов для моделирования систем управления электроприводов	И.ПК(У)-3.1
РД 2	Выполнять расчеты базовых схем силовых преобразователей энергии и элементов их систем управления	И.ПК(У)-3.1
РД 3	Применять экспериментальные методы определения показателей качества переходных процессов систем управления электроприводов	И.ПК(У)-4.2.
РД 4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях систем управления электроприводов	И.ПК(У)-3.1 И.ПК(У)-4.2.

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	3
		Практические занятия	5
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	16
Раздел 2. Автоматические системы управления скоростью электроприводов постоянного тока	РД2	Лекции	3
		Практические занятия	5
		Лабораторные занятия	3
		Самостоятельная работа	16
Раздел 3. Автоматические системы управления скоростью электроприводов переменного тока	РД3, РД4	Лекции	3
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	3
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Автоматические системы управления положением механизмов.	РД3, РД4	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	3
		Самостоятельная работа	16

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Удуг Л. С. Проектирование и исследование автоматизированных электроприводов учебное пособие: в 8 ч.: / Л. С. Удуг, О. П. Мальцева, Н. В. Кояин ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИН), Кафедра электропривода и электрооборудования (ЭПЭО) . — Томск : Изд-во ТПУ , 2012- Ч. 8 : Асинхронный частотно-регулируемый электропривод . — 2-е изд., перераб. и доп.. — 1 компьютерный файл (pdf; 6.2 MB). — 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m137.pdf> (контент)

2. Анучин, Алексей Сергеевич. Системы управления электроприводов: учебник для вузов / А. С. Анучин. — Москва: МЭИ, 2015. — 372 с.: ил.

Дополнительная литература

1. Фролов, В. Я. Устройства силовой электроники и преобразовательной техники с разомкнутыми и замкнутыми системами управления в среде Matlab — Simulink : учебное пособие / В. Я. Фролов, В. В. Смородинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 332 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106890> (дата обращения: 20.04.2019).

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-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. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic
3. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b (установлено var.tpu.ru)
4. Adobe Acrobat Reader DC