

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Элементы систем автоматики

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Промышленная электротехника и автоматизация		
Специализация	Электропривод и автоматика		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ ИШЭ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	----------------

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)-2	Способен осуществлять сбор информации для решения проектных задач, поиск и систематизацию технико-экономических показателей существующих технических решений, их предварительный анализ	И.ПК(У)-2.1	Обосновывает выбор целесообразного решения инженерной задачи для построения системы управления электропривода	ПК(У)-2.1В3	Владеет навыком определения характеристик элементов систем автоматики для построения системы электропривода
				ПК(У)-2.1У1	Умеет анализировать работу элементов систем автоматики и устройств управления на их основе
				ПК(У)-2.1З3	Знает классификацию, назначение и принцип действия элементов систем автоматики
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)-4.2В3	Владеет навыком проведения исследований для определения характеристик элементов систем автоматики в системах управления

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Применять соответствующие математические, естественно-научные и инженерные знания, компьютерные технологии для решения задач расчета и анализа электрических устройств, объектов и систем.	И.ПК(У)-2.1
РД2	Уметь планировать и проводить необходимые экспериментальные исследования, связанные с определением параметров, характеристик и состояния электрооборудования, объектов и систем электроэнергетики и электротехники, интерпретировать данные и делать выводы.	И.ПК(У)-4.2
РД3	Применять современные методы и инструменты практической инженерной деятельности при решении задач в области электроэнергетики и электротехники	И.ПК(У)-2.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Операционные усилители в устройствах автоматики	РД1, РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Исполнительные устройства автоматики	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. Согласующие, задающие и сравнивающие элементы. Фазовый детектор. ЦАП и АЦП	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Измерение электрических и неэлектрических величин	РД1, РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Управляющие элементы дискретного действия	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6. Элементы и состав Государственного стандарта приборов и устройств автоматики (ГСП) и унифицированной блочной системы регулирования (УБСР)	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Водовозов А. М. Микроконтроллеры для систем автоматики : учебное пособие / А. М. Водовозов. — 3-е изд. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. — 164 с. — ISBN 978-5-9729-0138-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/84273>
2. Волович Г. И. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств : учебное пособие / Г. И. Волович. — 3-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 528 с. — ISBN 978-5-94120-254-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/61027>
3. Анучин А. С. Системы управления электроприводов : учебник для вузов / А. С. Анучин. — Москва: МЭИ, 2015. — 372 с.: ил.. — Библиогр.: с. 370-372.. — ISBN 978-5-383-00918-5.

Дополнительная литература:

1. Глазырин А. С. Элементы систем автоматики. Направление: 13.03.02, профиль "Электропривод и автоматика" : электронный курс [Электронный ресурс] / А. С. Глазырин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа энергетики, Отделение электроэнергетики и электротехники (ОЭЭ). — Электрон. дан.. — TPU Moodle, 2015. — Заглавие с экрана. — Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2805>
2. Королев Г. В. Электронные устройства автоматики : учебное пособие / Г. В. Королев. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Высшая школа, 1991. — 256 с..
3. Аш Ж. И др. Датчики измерительных систем: в 2-х кн. пер. с франц. Кн.1. — М. : Мир, 1992. - 480с. Кн.2. — М. : Мир, 1992. - 424с.
4. Сапожников А. И. Элементы систем автоматики: учебное пособие / А. И. Сапожников; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2000. — 118 с.: ил.. — Библиогр.: с. 115..

4.2. Информационное и программное обеспечение

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. Document Foundation LibreOfficeAdobe
2. Acrobat Reader DC
3. Google Chrome
4. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic
5. Cisco Webex Meetings
6. Zoom Zoom