

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная.

Технические средства систем автоматики и управления

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Промышленная электротехника и автоматизация		
Специализация	Электрооборудование летательных аппаратов		
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			64
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	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 обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У) -1.	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1.	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализ параметров и характеристик электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов	И.УК(У)-1.1В4	Владеет навыками определения параметров, основных характеристик элементов систем управления
				ПК(У)-1.1У5	Умеет анализировать и рассчитывать режимы работы элементов и средств автоматического управления
				ПК(У)-1.134	Знает принципы действия, конструкции, особенности эксплуатации элементов и устройств систем автоматики и 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	
РД 1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов анализа элементов и систем автоматики и управления	И.ПК(У)-1.1.
РД 2	Выполнять расчеты режимов работы элементов и систем автоматики и управления	И.ПК(У)-1.1.
РД 3	Применять экспериментальные методы определения характеристик элементов и устройств автоматики и управления	И.ПК(У)-1.1.
РД 4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях элементов и систем автоматики и управления	И.3.УК-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. Датчики, преобразователи и усилители.	РД1, РД 2, РД 3, РД 4	Лекции	5
		Практические занятия	10
		Лабораторные занятия	5
		Самостоятельная работа	36
Раздел 2. Электрические машины систем автоматики, логические устройства и микропроцессоры.	РД1, РД 2, РД 3, РД 4	Лекции	6
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	28

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Сапожников А. И. Лабораторный практикум по курсу Элементы систем автоматики [Электронный ресурс]учебное пособие: / А. И. Сапожников, М. А. Нечаев, К. В. Образцов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИН), Кафедра электропривода и электрооборудования (ЭПЭО). – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – Ч. 1 . – 1 компьютерный файл (pdf; 2.0 МВ). – 2012. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m064.pdf>
2. Скороспешкин, Владимир Николаевич. Технические средства систем автоматики и управления : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Н. Скороспешкин, М. В. Скороспешкин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра автоматики и компьютерных систем (АИКС). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.5 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m292.pdf>

Дополнительная литература:

1. Гарганеев А. Г. Системы аварийного электроснабжения ответственных потребителей переменного тока: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Г. Гарганеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 3.0 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m77.pdf>
2. 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. – Доступ по логину и паролю. – Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2805>
3. Smart sensors and MEMS : Intelligent devices and microsystems for industrial applications [Electronic resource] / eds. S. Nihtianov, A. Luque. – 1 компьютерный файл (pdf; 52 Mb). – Oxford: Woodhead Publishing Limited, 2014. – Заглавие с титульного экрана. – Схема доступа:

https://www.researchgate.net/publication/296228420_Smart_Sensors_and_MEMS_Intelligent_Devices_and_Microsystems_for_Industrial_Applications

4. Кляйн, Роберт Яковлевич . Электрические и электронные аппараты : учебное пособие: / Р. Я. Кляйн ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) . – Томск : Изд-во ТПУ , 2014. Ч. 4 : Исследование силовых электронных аппаратов . – 2-е изд.. – 2014. – 129 с.

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