

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Основы теории автоматического управления

Направление подготовки Образовательная программа Специализации	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
	Электроэнергетика		
	Электрические станции		
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		11
	Лабораторные занятия		22
	ВСЕГО		44
Самостоятельная работа, ч		64	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	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
ОПК(У)-3.	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.3	Анализирует режимы работы электронных устройств различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик для построения электротехнических систем	ОПК(У)-3.3В4	Владеть методами построения структурных схем систем управления и способами их преобразования
				ОПК(У)-3.3У4	Уметь выполнять математическое описание элементов систем автоматического управления в дифференциальной, операторной и частотной формах
				ОПК(У)-3.3З4	Знать классификацию систем автоматического управления, способы составления их функциональных схем, объяснять принцип действия проектируемых систем автоматического 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 о классификации систем автоматического управления для составления функциональных схем проектируемых систем управления	И.ОПК(У)-3.3
РД 2	Применять способы преобразования структурных схем систем управления	И.ОПК(У)-3.3
РД3	Выполнять математическое описание элементов систем автоматического управления в различных формах записи	И.ОПК(У)-3.3

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 понятия о системе автоматического управления	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	2
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Принципы построения систем автоматического управления	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	4
		Практические занятия	3
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Устойчивость систем автоматического управления	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	5
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	14
		Самостоятельная работа	24

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Гайдук, А. Р. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB: учебное пособие [Электронный ресурс] / Гайдук А. Р., Беляев В. Е., Пьявченко Т. А.. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 464 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/125741>
2. Певзнер, Л. Д.. Теория систем управления [Электронный ресурс] / Певзнер Л. Д.. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 424 с. — Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68469
- Первозванский, А. А. Курс теории автоматического управления [Электронный ресурс] / Первозванский А. А.. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 624 с. — Схема доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68460

Дополнительная литература:

1. Музылева, И. В.. Элементарная теория линейных систем в задачах и упражнениях [Электронный ресурс] / Музылева И. В.. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 428 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/93773>
2. Коломейцева, Маргарита Борисовна. Системы автоматического управления при случайных воздействиях: Учебное пособие / Коломейцева М. Б., Беседин В. М. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 104 с. — Схема доступа: <https://urait.ru/bcode/44460>

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. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Cisco Webex Meetings\$
4. Zoom Zoom.
5. Google Chrome
6. Mathcad 15 Academic Floating
7. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b (vap.tpu.ru)