

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

<b>Теория автоматического управления</b>			
Направление подготовки/ специальность	<b>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Электротехника</b>		
Специализация	<b>Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений</b>		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	<b>4, 5</b>	семестр	<b>8, 9</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>5 (3/2)</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		<b>14 (8/6)</b>
	Практические занятия		<b>10 (6/4)</b>
	Лабораторные занятия		<b>12 (6/6)</b>
	ВСЕГО		<b>36 (20/16)</b>
Самостоятельная работа, ч	<b>144 (88/56)</b>		
ИТОГО, ч	<b>180 (108/72)</b>		

Вид промежуточной аттестации	<b>Экзамен (8 семестр)</b> <b>Зачёт (9 семестр)</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОЭЭ ИШЭ</b>
------------------------------	--	---------------------------------	--------------------

## 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
ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	Р7,Р11	ОПК(У)-3.В7	Владеет методами построения структурных схем систем управления, а также способами их преобразования и решения
			ОПК(У)-3.У8	Умеет выполнять математическое описание элементов систем автоматического управления в дифференциальной, операторной и частотной формах
			ОПК(У)-3.39	Знает классификацию систем автоматического управления, способы составления их функциональных схем, объяснять принцип действия 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	Уметь формулировать задачи в области электроэнергетики и электротехники, анализировать и решать их с использованием всех требуемых и доступных ресурсов. Уметь самостоятельно анализировать и решать практические задачи в сфере проектирования системы управления.	ОПК(У)-3
РД 2	Знать классификацию систем управления в электроэнергетике. Знать методы математического описания систем в дифференциальной, операторной и частотной форме.	ОПК(У)-3
РД 3	Применять инженерные знания и компьютерные технологии, анализа, расчета при решении задач автоматического управления в области электроэнергетики и электротехники. Использовать современные технические средства и компьютерные программы для коммуникации, презентации, составление отчетов.	ОПК(У)-3

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>8 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Введение и классификация</b>	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2

		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	28
Раздел 2. Математическое описание САУ	РД1, РД2	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	32
Раздел 3. Структурные преобразования	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	28
9 семестр			
Раздел 4. Устойчивость САУ	РД1, РД2, РД3	Лекции	3
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	3
		Самостоятельная работа	28
Раздел 5. Синтез САУ	РД1, РД2, РД3	Лекции	3
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	3
		Самостоятельная работа	28

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

###### **Основная литература:**

Основная литература:

1. Теория автоматического управления учебник для вузов: в 2 ч.: / под ред. А. А. Воронова . — 3-е изд., стер. . — Екатеринбург : АТП , 2015  
Ч. 1 : Теория линейных систем автоматического управления . — 2015. — 367 с.: ил. — Библиогр.: с. 362-365,.. — ISBN 5-097-09249-4.
2. Ким Д. П. Теория автоматического управления : учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. П. Ким; Московский государственный университет информационных технологий, радиотехники и электроники (МИРЭА, МГУПИ). Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Юрайт, 2015. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Электронные учебники издательства "Юрайт". — Бакалавр. Академический курс. — ISBN 978-5-9916-5406-7. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-92.pdf>

Дополнительная литература:

3. Шилин А. А. Теория автоматического управления линейными непрерывными системами : электронный курс [Электронный ресурс] / А. А. Шилин, В. Г. Букреев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический

- институт (ЭНИН), Кафедра электропривода и электрооборудования (ЭПЭО). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2015. — Заглавие с экрана. — Схема доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=835>
4. Коновалов Б. И. Теория автоматического управления : учебное пособие / Б. И. Коновалов, Ю. М. Лебедев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1034-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Схема доступа: [https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71753](https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71753) (дата обращения: 31.03.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **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. Google Chrome;
3. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b;
4. Microsoft Office Standard Russian Academic;
5. PTC Mathcad 15 Academic Floating;
6. Document Foundation LibreOffice.