

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Системы автоматического управления электроэнергетическими объектами предприятий
--

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электроэнергетика и электротехника		
Специализация	Электроснабжение и автоматизация объектов нефтегазовой промышленности		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	22	
	Практические занятия	33	
	Лабораторные занятия	22	
	ВСЕГО	77	
	Самостоятельная работа, ч	139	
	ИТОГО, ч	216	

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

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
ПК(У)-18	Способен координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)-18.В1	Владеет методикой построения и проектирования систем автоматизированного управления объектами электроснабжения
			ПК(У)-18У.1	Умеет разрабатывать технические требования к аппаратуре и системам автоматизированного управления, рационально выбирать и использовать технические средства АСУ электроснабжения
			ПК(У)-18.31	Знает методы и принципы построения автоматизированных систем управления режимами и оборудованием системы объектов нефтегазовой отрасли
ПК(У)-11	Способен к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)-11.В3	Владеет опытом построения автоматизированных систем управления и применения их по отношению к электроустановкам, образующим систему электроснабжения объектов нефтегазовой отрасли; эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств автоматизации систем электроснабжения, оценки техникоэкономической эффективности автоматизированных систем электроснабжения
			ПК(У)-11.У3	Умеет организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт систем автоматизации электроснабжения; формировать структуру и состав технических средств, информационного и алгоритмического обеспечения автоматизированных систем управления режимами и оборудованием системы электроснабжения объектов нефтегазовой отрасли; формировать структуру и состав технических средств, информационного и алгоритмического обеспечения автоматизированных систем управления режимами и оборудованием системы электроснабжения объектов нефтегазовой отрасли
			ПК(У)-11.33	Знает методы и принципы построения автоматизированных систем управления режимами и оборудованием системы электроснабжения объектов нефтегазовой отрасли; методы и принципы построения автоматизированных систем управления режимами и оборудованием системы электроснабжения, методологию и принципы использования новых производственных технологий, классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовые алгоритмы новых производственных технологий

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

3. Структура и содержание дисциплины

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-8	Применять знания общих законов построения каналов сбора и обработки информации	ПК(У)-11
РД-9	Выполнять расчеты элементной базы канала сбора и обработки информации	ПК(У)-18
РД -10	Применять профессиональное программное обеспечение для построения автоматизированных систем управления производством.	ПК(У)-18, ПК(У)-11
РД-11	Выполнять обработку и анализ параметров характеризующих устойчивость систем контроля и управления.	ПК(У)-18, ПК(У)-11

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Канал сбора и обработки данных	РД-8, РД-9, РД-11	Лекции	12
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	60
Раздел 2. Надежность и устойчивость информационных систем контроля	РД-9, РД-10, РД-11	Лекции	10
		Практические занятия	17
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	79

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Шутов Е.А. Компьютерные технологии решения задач электроснабжения : лабораторный практикум : учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. А. Шутов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра электроснабжения промышленных предприятий (ЭПП). — 1 компьютерный файл (pdf; 5.2 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m242.pdf>
2. Рульников, А. А. **Автоматическое регулирование**: Учебник/Рульников А. А., Горюнов И. И., Евстафьев К. Ю., 2-е изд., стер. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 219 с. ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/536470> (дата обращения: 17.02.2020)
3. Жмудь, В. А. **Моделирование и численная оптимизация замкнутых систем автоматического управления в программе VisSim** : учебное пособие / В. А. Жмудь. - Новосибирск : НГТУ, 2016. - 124 с. - ISBN 978-5-7782-2103-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/546586> (дата обращения: 17.02.2020)

Дополнительная литература

1. Денисенко, В. В. **Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием** / В.В. Денисенко. - Москва : Гор. линия-Телеком, 2013. - 606 с.: ил.; . ISBN 978-5-9912-0060-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/443651> (дата обращения: 17.02.2020)
2. Пьявченко, Т.А. **Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE** : учебное пособие / Т.А. Пьявченко. —

Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1885-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67468> (дата обращения: 17.02.2020)

3. Шелухин, О.И. **Моделирование информационных систем**. Учебное пособие для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012. - 516 с.: ил. ISBN 978-5-9912-0193-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/366067>

4.2. Информационное и программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office Standard 16 Академическая лицензия.
SCADA TRACE MODE 6.10.2 учебная версия