

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Комплексный проект			
Направление подготовки Образовательная программа Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
	Электроэнергетика		
	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем		
	высшее образование - бакалавриат		
	5	семестр	9
	4		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		2
	Практические занятия		2
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		4
Самостоятельная работа, ч			140
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект)			Курсовой проект
ИТОГО, ч			144

Вид промежуточной аттестации	Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ
---------------------------------	-----------------------	---------------------------------	------------

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	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		
		Код индикатора	Код	Наименование
ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	Р8, Р9	ОПК(У)-3.В12	Владеет опытом выбора коммутационных электрических аппаратов и токоведущих частей для конкретных условий эксплуатации
			ОПК(У)-3.У12	Умеет осуществлять выбор коммутационных электрических аппаратов и токоведущих частей для конкретных условий эксплуатации
			ОПК(У)-3.312	Знает конструкцию и принципы действия коммутационных электрических аппаратов и токоведущих частей
			ОПК(У)-3.В9	Владеет опытом исследования и анализа режимов работы трансформаторов и электрических машин
			ОПК(У)-3.У9	Умеет рассчитывать по схемам замещения параметры электрических режимов работы трансформаторов и электрических машин, формулировать выводы по полученным результатам
			ОПК(У)-3.39	Знает схемы замещения трансформаторов, электрических машин и правила расчета их элементов
ПК(У) -3	Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования	Р8, Р9	ПК(У)-3.В3	Владеет навыками работы с техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации
			ПК(У)-3.У3	Умеет пользоваться техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации
			ПК(У)-3.33	Знает действующие стандарты организаций, положения и инструкции по оформлению технической документации
			ПК(У)-3.В4	Владеет способами и приемами изображения различных элементов с использованием средств компьютерной графики
			ПК(У)-3.У4	Умеет применять офисные технологии при оформлении отчетов и презентаций
			ПК(У)-3.34	Знает офисные технологии для оформления отчетов и презентаций
ПК(У)-4	Способен проводить обоснование проектных решений	Р8, Р9	ПК(У)-4.В1	Владеет методами расчетов токов короткого замыкания (КЗ) при различных видах КЗ в энергосистемах
			ПК(У)-4.У1	Умеет рассчитывать параметры схем замещения электроустановок, составлять и преобразовывать схемы в зависимости от вида и места КЗ
			ПК(У)-4.31	Знает технические средства для ограничения токов КЗ
			ПК(У)-4.В3	Имеет опыт математического моделирования переходных процессов в ЭЭС на базе специализированных программных комплексов
			ПК(У)-4.У3	Умеет применять принципы идеализации электрических и механических систем в области электроэнергетики при их математическом описании

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		
		Код индикатора	Код	Наименование
			ПК(У)-4.33	Знает общие принципы идеализации электрических и механических систем в области электроэнергетики

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	Исследовать и анализировать режимы работы трансформаторов и электрических машин	ОПК(У)-3 ПК(У)-4
РД 2	Применять знания общих законов электротехники и конструкции основного оборудования ЭЭС для формирования баз данных в ПК	ОПК(У)-3 ПК(У)-4
РД 3	Выполнять расчеты установившихся режимов ЭЭС с применением профессиональных ПК	ОПК(У)-3 ПК(У)-4
РД 4	Оценивать рассчитанные параметры срабатывания устройств релейной защиты на соответствие нормативным требованиям с применением профессионального ПК	ОПК(У)-3 ПК(У)-4
РП-5	Выбирать коммутационные электрические аппараты и токоведущие части для конкретных условий эксплуатации	ОПК(У)-3 ПК(У)-4
РД 6.	Пользоваться техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации	ПК(У)-3
РД 7	Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ПК(У)-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. Проектирование схемы электроснабжения	РД3, РД4, РД5, РД6, РД7	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	15
Раздел 2. Выбор основного оборудования и коммутационных аппаратов для понижающей подстанции		Лекции	–
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	35
Раздел 3. Расчет установившегося режима распределительной сети	РД3, РД4, РД5, РД6, РД7	Лекции	–
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	35
Раздел 4. Расчет параметров	РД1, РД2, РД6, РД7	Лекции	–
		Практические занятия	

срабатывания устройств релейной защиты		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	35

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Короткевич, М. А. Эксплуатация электрических сетей : учебник / М. А. Короткевич. — 2-е изд., испр. и доп. — Минск : Вышэйшая школа, 2014. — 350 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65617> (дата обращения: 19.06.2018).— Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Чернобровов, Николай Васильевич. Релейная защита энергетических систем : учебное пособие для техникумов / Н. В. Чернобровов, В. А. Семенов. — Екатеринбург: Юланд, 2016. — 800 с.: ил. - Текст : непосредственный 47 экз.
3. Старшинов В.А., Электрическая часть электростанций и подстанций : учебное пособие / В.А. Старшинов, М.В. Пираторов, М.А. Козина; под ред. В.А. Старшинова. - М. : Издательский дом МЭИ, 2015. - 296 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383008744.html>.
4. Ополева, Галина Николаевна. Схемы и подстанции электроснабжения : справочник : учебное пособие для вузов / Г. Н. Ополева. — М.: Форум: Инфра-М, 2010, - 480 с.

Дополнительная литература:

1. Неклепаев, Борис Николаевич. Электрическая часть электростанций и подстанций. Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: учебное пособие/ Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков : учебное пособие / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2014. — 607 с.
2. Карапетян, И. Г. Справочник по проектированию электрических сетей : справочник / И. Г. Карапетян, Д. Л. Файбисович, И. М. Шапиро ; под редакцией Д. Л. Файбисовича. — 4-е, изд. — Москва : ЭНАС, 2017. — 376 с. — ISBN 978-5-4248-0049-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104578> (дата обращения: 28.05.2018). — 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. 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