

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Переходные процессы в энергосистемах			
Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроэнергетика		
Специализация	Высоковольтные электроэнергетика и электротехника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
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. 5.4 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
ПК(У) -2.	Способен составить конкурентно-способные варианты технических решений при проектировании объектов ПД	И.ПК(У)-2.1.	Обосновывает выбор целесообразного решения задач проектирования электроустановок и аппаратов различных типов	ПК(У)-2.1В1	Владеет методами расчетов токов короткого замыкания (КЗ) при различных видах КЗ в энергосистемах
				ПК(У)-2.1У1	Умеет рассчитывать параметры схем замещения электроустановок, составлять и преобразовывать схемы в зависимости от вида и места КЗ
				ПК(У)-2.1З1	Знает технические средства для ограничения токов КЗ
				ПК(У)-2.1В2	Владеет навыками расчетов статической и динамической устойчивости энергосистем простой структуры
				ПК(У)-2.1У2	Умеет учитывать влияния переходных процессов на устойчивость энергосистем
				ПК(У)-2.1З2	Знает мероприятия по повышению устойчивости энергосистем

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 электротехники для расчета электрических параметров при переходных процессах в энергосистемах		И.ПК(У)-2.1.
РД 2	Выполнять расчеты токов и напряжений при продольной и поперечной несимметриях.		И.ПК(У)-2.1.
РД 3	Определять статическую и динамическую устойчивость простейшей электрической системы.		И.ПК(У)-2.1.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Общие сведения о переходных процессах в электрических системах	РД1, РД2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел 2. Переходные процессы при симметричных коротких замыканиях в трехфазных цепях	РД1, РД2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	18
Раздел 3. Несимметричные переходные процессы в электрической сети	РД1, РД2,	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	18
Раздел 4. Устойчивость электрических систем	РД1, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	16

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Александров, В. В. Расчет токов коротких замыканий в электроэнергетических системах: учебное пособие / В. В. Александров, А. А. Малютин. – 2-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2016. – 133 с. – ISBN 978-5-9765-2705-8. – Текст : электронный. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2483/catalog/product/1089343> (дата обращения: 12.05.2020)

2. Папков, Б.В. Электроэнергетические системы и сети. Токи короткого замыкания: учебник и практикум для вузов / Б.В. Папков, В.Ю. Вуколов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 353 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-8148-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:3013/bcode/452082> (дата обращения: 12.05.2020)

3. Хрущев, Ю.В. Электроэнергетические системы и сети. Электромеханические переходные процессы: учебное пособие для вузов / Ю.В. Хрущев, К.И. Заповодников, А.Ю. Юшков. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02713-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:3013/bcode/451312> (дата обращения: 12.05.2020).

Дополнительная литература:

1. Готман, Владимир Иванович. Короткие замыкания и несимметричные режимы в электроэнергетических системах: учебное пособие / В. И. Готман; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 240 с.: ил. – Библиогр.: с. 235. – ISBN 978-5-98298-848-5. URL: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C223318>

2. Куликов, Юрий Алексеевич. Переходные процессы в электроэнергетических системах: учебное пособие / Ю. А. Куликов. – Москва: Омега-Л, 2013. – 380 с.: ил.. – Высшее техническое образование. – Библиогр.: с. 348-352. – Глоссарий: с. 366-375.. – ISBN 978-5-370-02938-7. URL:

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C258144>

3. Ульянов, Сергей Александрович. Электромагнитные переходные процессы в электрических системах : учебник / С. А. Ульянов. – 2-е изд., стер.. – Москва: Арис, 2010. – 520 с.: ил.. – На обложке: Электромагнитные переходные процессы. – Библиогр.: с. 514.. – ISBN 978-5-904673-01-7. URL: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C180579>

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 Standard – Академическая лицензия.
2. ПК Mathcad – Академическая лицензия.