

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Применение специализированных программных комплексов для эксплуатации энергосистем
--

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Electric Power Generation and Transportation (Производство и транспортировка электрической энергии)		
Специализация	Electric Power Generation and Transportation (Производство и транспортировка электрической энергии)-		
Уровень образования	магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		8
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч			76
ИТОГО, ч			108

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

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 компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-3	Способен управлять передачей и распределением электрической энергии по электроэнергетическим системам и сетям	И.ПК(У)-3.4	планирует и проводит расчетные эксперименты для определения предельных режимов по апериодической статической устойчивости и по напряжению	ПК(У)-3.4В1	использования специализированного программного обеспечения для решения профессиональных задач
				ПК(У)-3.4У1	решать комплексные проблемы на основе факторного планирования эксперимента с целью достижения определенного результата
				ПК(У)-3.4З1	основных компьютерных технологий моделирования для оптимизации технологических процессов

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	Выполнять расчетные эксперименты для определения предельных режимов по апериодической статической устойчивости и по напряжению	И.ПК(У)-3.4
РД 2	Применяет специализированное программное обеспечения для решения задач моделирования установившихся режимов и переходных процессов в ЭЭС.	И.ПК(У)-3.4

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Характеристика режимов работы ЭЭС и средств для их моделирования	РД2	Лекции	2
		Лабораторные занятия	0
		Практические занятия	0
		Самостоятельная работа	8
Раздел 2. Основные методы расчетов установившегося режима (УР) электроэнергетической системы	РД2	Лекции	2
		Лабораторные занятия	6
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Моделирование нагрузки в расчетах УР и электромеханических переходных процессов в электроэнергетических системах	РД2	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	22
Раздел 4. Основные понятия и методы расчетов электромеханических переходных процессов	РД2 РД1	Лекции	2
		Лабораторные занятия	6
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	26

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Куликов Ю.А. Переходные процессы в электроэнергетических системах. — Москва: Омега-Л, 2013. — 380 с.
2. Электроэнергетические системы и сети : учебное пособие / О.М. Ларин, В.И. Бирюлин, А.Н. Горлов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 130 с. — Режим доступа: - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1058860> — Загл. с экрана.
3. Жданов, Петр Сергеевич. Вопросы устойчивости электрических систем / П. С. Жданов; под ред. Л. А. Жукова. — Изд. стер.. — Москва: Альянс, 2015. — 455 с.: ил.. — Библиогр.: с. 447-448. — Предметный указатель: с. 449-450.. — ISBN 978-5-91872-101-8.

Дополнительная литература

1. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 03.08.2018 № 630 "Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок "Методические указания по устойчивости энергосистем". — Электрон. дан. — Режим доступа: - URL: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/d?nd=542630877&point=mark=3VVVP8112VGF0005RF13H00000060UUS6RU15PU2L41U3J3M9159SFL2>. — Загл. с экрана.
2. СТО 59012820.29.160.20.004-2019 . Стандарт требования к системам возбуждения и автоматическим регуляторам возбуждения сильного действия синхронных генераторов. — Электрон. дан. — Режим доступа: - URL: http://so-ups.ru/fileadmin/files/laws/standards/sto_es_aer_sa_2019.pdf — Загл. с экрана.
3. Долгов, А. П. Устойчивость электрических систем/Долгов А.П. - Новосибирск : НГТУ, 2010. - 176 с. — Электрон. дан. — Режим доступа: - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/546337>. — Загл. с экрана.
4. Евдокунин, Георгий Анатольевич. Электрические системы и сети : учебное пособие / Г. А. Евдокунин. — 4-е изд., испр. и доп.. — Санкт-Петербург: Родная Ладога, 2016. — 384 с.
5. Вайнштейн, Роберт Александрович. Математические модели элементов электроэнергетических систем в расчетах установившихся режимов и переходных процессов: учебное пособие. — Режим доступа: - URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m202.pdf> . — Загл. с экрана.

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>.

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Сайт АО «СО ЕЭС», Технологические основы деятельности. Стандарты, правила, нормы и требования. URL: <http://so-ups.ru/?id=1090>

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

1. Программный комплекс Rastrwin 3, студенческая лицензия.
2. Document Foundation LibreOffice.