

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Электроэнергетические системы и сети

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электроэнергетика		
Специализация	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		10
	Практические занятия		8
	Лабораторные занятия		8
	ВСЕГО		26
Самостоятельная работа, ч			190
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект)			курсовой проект
ИТОГО, ч			216
Вид промежуточной аттестации	Диф. зач., экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 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
ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.5.	Применяет математический аппарат и компьютерные технологии для решения задач расчета и анализа режимов электроэнергетических систем.	ОПК(У)-3.5В1	Владеет опытом формирования исходных данных для расчета режимов электрических сетей в соответствии с правилами профессиональных программных комплексов
				ОПК(У)-3.5У1	Умеет определять состав оборудования электроэнергетических установок различного назначения и его параметры
				ОПК(У)-3.5З1	Знает методы анализа режимов электрических сетей, расчета потерь электроэнергии, мероприятия по снижению потерь
				ОПК(У)-3.5В2	Владеет опытом анализа и регулирования режимов электрических сетей с применением профессиональных программных комплексов
				ОПК(У)-3.5У2	Умеет применять профессиональные программные комплексы для расчета и анализа режимов электроэнергетических систем
				ОПК(У)-3.5З2	Знает возможности профессиональных программных комплексов, правила подготовки исходных данных

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 инженерные знания, современные методы и инструменты инженерной деятельности для решения задач расчёта и анализа режимов <i>электроэнергетических систем и сетей</i> .	И.ОПК(У)-3.5.
РД 2	Рассчитывать и проектировать <i>электрические сети</i> .	И.ОПК(У)-3.5.
РД 3	Применять современные методы и инструменты практической инженерной деятельности при планировании и проведении вычислительного эксперимента для определения параметров и характеристик <i>электроэнергетических систем и сетей</i> .	И.ОПК(У)-3.5.
РД 4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при исследованиях режимов <i>электроэнергетических систем и сетей</i> .	И.ОПК(У)-3.5.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные положения курса	РД1	Лекции	1
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	15
Раздел 2. Конструктивная часть воздушных и кабельных линий электропередачи	РД1	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Схемы замещения, характеристики и параметры элементов электрических сетей энергосистем	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	20
Раздел 4. Расчёты установившихся режимов электрических сетей	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	25
Раздел 5. Балансы мощностей	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	15
Раздел 6. Регулирование напряжения	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	20
Раздел 7. Потери электрической энергии	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	20
Раздел 8. Проектирование электрических сетей	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	1
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	60

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Лыкин, Анатолий Владимирович. Электроэнергетические системы и сети: учебник для вузов / А. В. Лыкин; Новосибирский государственный технический университет (НГТУ). — Москва: Юрайт, 2019. — 362 с.: ил. — Университеты России. — Библиогр.: с. 329-332. — Текст : непосредственный.

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.

Дополнительная литература:

3. 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.
4. Балаков Ю.Н., Проектирование схем электроустановок : учебное пособие для вузов / Ю.Н. Балаков, М.Ш. Мисриханов, А.В. Шунтов - М. : Издательский дом МЭИ, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383010136.html> (дата обращения: 19.06.2018). - Режим доступа : по подписке.

4.2. Информационное обеспечение

Электронный курс «Электроэнергетические системы и сети» Режим доступа: <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2152>.

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. RastrWin3 Student.