

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Основы расчета и проектирования электрообеспечения промышленных предприятий
--

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электроэнергетика		
Специализация	Электрообеспечение		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	11	
	Практические занятия	22	
	Лабораторные занятия	22	
	ВСЕГО	55	
Самостоятельная работа, ч		53	
ИТОГО, ч		108	

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

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
ПК(У) -2.	Способен составить конкурентно-способные варианты технических решений при техническом аудите, предпроектном обследовании и проектировании систем электроснабжения объектов и технологических установок	И.ПК(У)-2.1.	Производит выбор оптимального технического решения задач технического аудита, предпроектного обследования и проектирования систем электроснабжения объектов и технологических установок	ПК(У)-2.1В1	Владеет методами математического и физического моделирования режимов, процессов, состояний систем электроснабжения объектов и технологических установок для расчета токов короткого замыкания (КЗ), выбора и проверки оборудования, повышения эксплуатационной надежности
				ПК(У)-2.1У1	Умеет составлять, оптимизировать и рассчитывать параметры схем замещения систем электроснабжения объектов и технологических установок, составлять и преобразовывать схемы в зависимости от поставленных целей, видов и мест КЗ
				ПК(У)-2.1З1	Знает требования современных российских и зарубежных стандартов к техническим средствам для повышения надежности, защиты систем электроснабжения и технологических установок от токов КЗ и ограничения токов КЗ
				ПК(У)-2.1В3	Владеет опытом обоснования итоговых рекомендаций и разработки технической документации при решении прикладных и исследовательских задач в системах электроснабжения объектов и технологических установках
				ПК(У)-2.1У3	Умеет подготавливать исходные данные для разработки проектной и рабочей документации элементов систем электроснабжения, отдельных разделов и в целом проектов систем электроснабжения объектов и технологических установок
				ПК(У)-2.1З3	Знает универсальные методы инженерного анализа применительно к элементам систем электроснабжения, отдельным разделам и в целом проектам систем электроснабжения объектов и технологическим установкам
ПК(У) -3.	Способен проводить проектирование в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, применяемым к системам электроснабжения объектов и технологическим установкам	И.ПК(У)-3.1.	Производит проектирование элементов систем электроснабжения, отдельных разделов и в целом проектов систем электроснабжения объектов и технологических установок в соответствии с техническим заданием с	ПК(У)-3.1В2	Владеет навыками чтения и изображения схем отдельных элементов и в целом систем электроснабжения объектов и технологических установок
				ПК(У)-3.1У2	Умеет выбирать элементы систем электроснабжения объектов и технологических установок и проверять их на соответствие нормативным требованиям
				ПК(У)-	Знает требования

			использованием стандартных методов и специализированных программных комплексов	3.132	законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к функционированию объектов, для которых предназначены системы электроснабжения и технологические установки
--	--	--	--	-------	--

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	Уметь находить в тексте нормативно-технического документа рекомендации (требования) относящиеся к интересующему элементу системы электроснабжения или его части	И.ПК(У)-3.1.
РД-2	Уметь рассчитывать установившиеся режимы работы электрических сетей промышленного предприятия	И.ПК(У)-2.1.
РД-3	Уметь выбирать оборудование и конфигурацию сети методом технико-экономического сравнения вариантов	И.ПК(У)-3.1.
РД-4	Умеет выбирать элементы систем электроснабжения зданий и проверять их работоспособность.	И.ПК(У)-3.1.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Нормативно-техническая база в области электроснабжения промышленных предприятий	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	12
Раздел 2. Электроснабжение объектов на территории промышленного предприятия	РД-2 РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	17
Раздел 3. Внешнее электроснабжение промышленных предприятий и высоковольтное оборудование	РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Электроснабжение внутри зданий и сооружений	РД-2 РД-4	Лекции	3
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	14

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Сумарокова, Людмила Петровна. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие / Л. П. Сумарокова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра электроснабжения промышленных предприятий (ЭПП). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m107.pdf> (дата обращения: 19.06.2020) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный
2. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие / А. А. Сивков, Д. Ю. Герасимов, А. С. Сайгаш. — 2-е изд. — Томск : ТПУ, 2014. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/62930> (дата обращения: 19.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. — 2-е., доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108714> (дата обращения: 19.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Дипломное проектирование : учебное пособие / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 316 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108460> (дата обращения: 19.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Конюхова Е.А., Электроснабжение : учебник для вузов / Конюхова Е.А. - М. : Издательский дом МЭИ, 2019. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012505> (дата обращения: 19.06.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Красник, В. В. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах: Пособие для изучения и подготовки к проверке знаний : учебное пособие / В. В. Красник. — Москва : ЭНАС, 2017. — 512 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104457> (дата обращения: 19.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2 Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

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

1. Microsoft Office Standard 16 Академическая лицензия.
2. AutoCAD 2018.
3. Multisim 13.0 или Workbench.