



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

«31» августа 2026 г.

Электроснабжение предприятий

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Строительные материалы и специальные технологии
Учебный план	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Профиль	Энергообеспечение предприятий
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4г
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты с оценкой: 7 экзамены: 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Вид занятий						
Лекции	16	16	32	32	48	48
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	48	48	64	64	112	112
Сам. работа	60	60	56	56	116	116
Часы на контроль			24	24	24	24
Итого	108	108	144	144	252	252

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:
старший преподаватель, Пацюк С.Н.
к.т.н., доцент, Улыбина Е.И.

Рабочая программа дисциплины
Электроснабжение предприятий

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018г.
№143)

составлена на основании учебного плана:
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Профиль: Энергообеспечение предприятий

утвержденного учёным советом вуза от 31 августа 2026 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Строительные материалы и специальные технологии
Протокол от 27 мая 2026 № 10.
к.т.н., доцент Крутилин А.А.



Рабочая программа одобрена на заседании УМС
Протокол от 18 июня 2026 № 9.
к.т.н., доцент Крутилин А.А.



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	
Цель изучения дисциплины «Электроснабжение предприятий:	
теоретическая и практическая подготовка бакалавра к решению в своей профессиональной деятельности проблем обеспечения потребителей предприятий надежным и экономичным электроснабжением при нормированном качестве подаваемой электроэнергии.	
Основными задачами изучения дисциплины являются:	
1) изучение структуры схем внешнего и внутривозвратного электроснабжения предприятий; 2) изучение элементной базы трансформаторных и распределительных подстанций, распределительных устройств системы электроснабжения предприятий; 3) изучение особенностей выбора параметров основного электротехнического оборудования в системе электроснабжения предприятий; 4) овладение методами определения и расчета электрических нагрузок в системе электроснабжения; 5) овладение навыками выбора элементов системы электроснабжения.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Электрические машины и аппараты
2.1.2	Электротехника и электроника
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ПК-1: Способен к разработке схем размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства	
<i>ПК-1.1: Рабочие циклы, термодинамические процессы, конструкции, технические характеристики, особенности эксплуатации используемого оборудования в теплоэнергетике.</i>	
Результаты обучения: В результате обучения студент должен знать рабочие циклы, термодинамические процессы, конструкции, технические характеристики, особенности эксплуатации используемого оборудования в теплоэнергетике.	
<i>ПК-1.2: Выполнять поверочные расчеты, конструктивные расчеты, выбирать оптимальные технологические режимы эксплуатации используемого оборудования.</i>	
Результаты обучения: В результате обучения студент должен уметь выполнять поверочные расчеты, конструктивные расчеты, выбирать оптимальные технологические режимы эксплуатации используемого оборудования.	
<i>ПК-1.3: Методиками расчета режимных параметров, определения технических характеристик, проведения испытаний используемого оборудования.</i>	
Результаты обучения: В результате обучения студент должен владеть методиками расчета режимных параметров, определения технических характеристик, проведения испытаний используемого оборудования.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Основные сведения о системах электроснабжения промышленных предприятий. /Лек/	7	2	3
2	Лабораторная работа №1 /Лаб/	7	2	3
3	Практическая работа №1 /Пр/	7	2	3
4	Изучение теоретического материала /Ср/	7	7	3

5	Основные требования к СЭС. /Лек/	7	2	3
6	Лабораторная работа №2 /Лаб/	7	2	3
7	Практическая работа №2 /Пр/	7	2	3
8	Изучение теоретического материала /Ср/	7	7	3
9	Отличительные особенности электроснабжения предприятий. /Лек/	7	2	3
10	Лабораторная работа №3 /Лаб/	7	2	3
11	Практическая работа №3 /Пр/	7	2	3
12	Изучение теоретического материала /Ср/	7	7	3
13	Графики нагрузок промышленных установок. Общие сведения о расчёте электрических нагрузок. /Лек/	7	2	3
14	Лабораторная работа №4 /Лаб/	7	2	3
15	Практическая работа №4 /Пр/	7	2	3
16	Изучение теоретического материала /Ср/	7	8	3
17	Методы расчёта электрических нагрузок. /Лек/	7	2	3
18	Лабораторная работа №5 /Лаб/	7	2	3
19	Практическая работа №5 /Пр/	7	2	3
20	Изучение теоретического материала /Ср/	7	7	3
21	Выбор аппаратов и сечения проводников по нагреву /Лек/	7	2	3
22	Лабораторная работа №6 /Лаб/	7	2	3
23	Практическая работа №6 /Пр/	7	2	3
24	Изучение теоретического материала /Ср/	7	8	3
25	Расчет сетей по потере напряжения. /Лек/	7	2	3
26	Лабораторная работа №7 /Лаб/	7	2	3
27	Практическая работа №7 /Пр/	7	2	3
28	Изучение теоретического материала /Ср/	7	8	3
29	Особенности расчета сетей осветительных электроустановок /Лек/	7	2	3
30	Лабораторная работа №8 /Лаб/	7	2	3
31	Практическая работа №8 /Пр/	7	2	3
32	Изучение теоретического материала /Ср/	7	8	3
33	Выбор схем, напряжений и режимов присоединения промпредприятий /Лек/	8	2	Эк
34	Лабораторная работа №9 /Лаб/	8	2	Эк
35	Схемы внешнего и внутривзаводского электроснабжения. /Лек/	8	2	Эк
36	Практическая работа №9 /Пр/	8	2	Эк
37	Изучение теоретического материала /Ср/	8	8	Эк
38	Конструктивное исполнение подстанций. /Лек/	8	2	Эк
39	Лабораторная работа №10 /Лаб/	8	2	Эк
40	Потребители реактивной мощности и меры по её уменьшению. /Лек/	8	2	Эк
41	Практическая работа №10 /Пр/	8	2	Эк
42	Изучение теоретического материала /Ср/	8	6	Эк
43	Определение суммарной мощности компенсирующих устройств (КУ) в СЭС промпредприятий. /Лек/	8	2	Эк
44	Лабораторная работа №11 /Лаб/	8	2	Эк
45	Размещение, определение мощности и выбор типа КУ в электрических сетях промпредприятий. /Лек/	8	2	Эк

46	Практическая работа №11 /Пр/	8	2	Эк
47	Изучение теоретического материала /Ср/	8	4	Эк
48	Общие требования к силовым трансформаторам. /Лек/	8	2	Эк
49	Лабораторная работа №12 /Лаб/	8	2	Эк
50	Выбор числа и мощности силовых трансформаторов трансформаторных подстанций. /Лек/	8	2	Эк
51	Практическая работа №12 /Пр/	8	2	Эк
52	Изучение теоретического материала /Ср/	8	6	Эк
53	Пуск и самозапуск электродвигателей /Лек/	8	2	Эк
54	Лабораторная работа №13 /Лаб/	8	2	Эк
55	Назначение и устройство защитного заземления и зануления. /Лек/	8	2	Эк
56	Практическая работа №13 /Пр/	8	2	Эк
57	Изучение теоретического материала /Ср/	8	6	Эк
58	Расчёт заземляющих устройств в электроустановках с изолированной нейтралью. /Лек/	8	2	Эк
59	Лабораторная работа №14 /Лаб/	8	2	Эк
60	Причины и виды перенапряжений в СЭС промпредприятий. /Лек/	8	2	Эк
61	Практическая работа №14 /Пр/	8	2	Эк
62	Изучение теоретического материала /Ср/	8	6	Эк
63	Защита электрооборудования подстанций от прямых ударов молнии. /Лек/	8	2	Эк
64	Лабораторная работа №15 /Лаб/	8	2	Эк
65	Нормы расхода электроэнергии по уровням производства. /Лек/	8	2	Эк
66	Практическая работа №15 /Пр/	8	2	Эк
67	Изучение теоретического материала /Ср/	8	6	Эк
68	Прогнозирование электропотребления /Лек/	8	2	Эк
69	Лабораторная работа №16 /Лаб/	8	2	Эк
70	Основные направления энергосбережения. Энергетические балансы. /Лек/	8	2	Эк
71	Практическая работа №16 /Пр/	8	2	Эк
72	Изучение теоретического материала /Ср/	8	6	Эк
	Подготовка к экзамену	8	24	Эк
73	Курсовая работа (проект) /Ср КР,КП/	8	8	Эк

Примечание. Формы контроля: Эк - экзамен, К - контрольная работа, Ко - контрольный опрос, З - зачет, ОП - отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе (https://rpd.sfvstu.ru/attach/49/3592/FOsv2.docx)	
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1 Рекомендуемая литература	
6.1.1 Основная литература	
Л1.1	Куксин, А. В. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие / А. В. Куксин. — 2-е изд. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 156 с. — ISBN 978-5-9729-2386-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/499742

Л1.2	Киреева, Э. А. Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий : учебное пособие / Э. А. Киреева. — Москва : КноРус, 2023. — 368 с. — ISBN 978-5-406-11175-8. — URL: https://book.ru/book/947690			
6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)				
Л2.1	Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для вузов / Н. К. Полуянович. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 396 с. — ISBN 978-5-507-53991-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/504421			
Л2.2	Киреева, Э. А. Электроснабжение и электрооборудование промышленных предприятий : учебное пособие / Э. А. Киреева ; Э. А. Киреева . - М : Кнорус, 2011. - 368с. - библиогр. с. 366. - ISBN 978-5-406-00858-4 : 250-00. 5			
Л2.3	Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей. Централизованное и автономное электроснабжение объектов, цехов, промыслов, предприятий и промышленных комплексов : учебное пособие / под редакцией А. Н. Назарычева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. — 928 с. — ISBN 5-9729-0004-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/95768			
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л3.1	1	Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Электроснабжение предприятий»		https://rpd.sfvstu.ru/attach/49/3592/MU-2492.docx
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	http://energyfuture.ru/			
Э.2	http://minenergo.gov.ru/			
Э.3	www.cons-plus.ru			
Э.4	http://03-ts.ru/			
Э.5	http://www.energsovet.ru/			
Э.6	http://energohelp.net			
Э.7	http://e.lanbook.com/			
Э.8	https://biblio-online.ru/			
Э.9	http://library.vstu.ru/			
6.3 Перечень программного обеспечения				
ПО.1	Google Chrome - браузер			
6.4 Перечень информационных справочных систем				
ИС.1	ЭБС «Лань», https://e.lanbook.com/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/ОБОРУДОВАНИЕ				
7.1	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Медиазал) / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета			
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ				
Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде. Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.				