

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет
им. Т.Г. Шевченко»

Рыбницкий филиал

Кафедра автоматизации технологических процессов и производств

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рыбницкого филиала ПГУ
им. Т.Г. Шевченко,
профессор Павлинов И.А.



2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2024 / 2025 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ
СИСТЕМАМИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»**

Направление подготовки

2.13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

«Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»

Квалификация

бакалавр

Форма обучения:

заочная

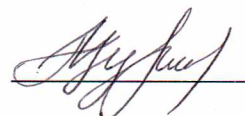
Год набора 2021

Рыбница 2024

Рабочая программа дисциплины «Организация управления системами электро-снабжения» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки: 2.13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»

Составитель рабочей программы:

Преподаватель

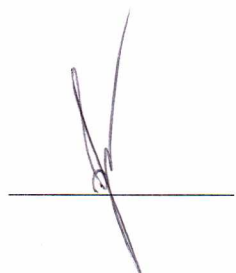
 А.Г. Цуркан

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры АТПиП

Протокол от « 14 » сентября 2024 г. № 1

Зав. кафедрой АТПиП, доцент

« 14 » 09 2024 г.

 В.Е. Федоров

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний в области теории, расчетов и анализа режимов электрических сетей, систем электроснабжения, обеспечение экономичности и надежности электроснабжения.

Задачей дисциплины является приобретение практических навыков анализа энергетических объектов косвенным путем, научить работать с современным программным обеспечением для решения различных инженерских задач электроснабжения связанных с проектированием, таких как: составление схем замещения электрической сети и определения их параметров, расчет и анализ режимов работы электрических сетей различной конфигурации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Организация управления системами электроснабжения» (Б1.В.1.ДВ.06.01), относится к вариативной части блока Б1.В. направления 2.13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиля подготовки «Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции выпускников		
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД ук-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		ИД ук-3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников;
		ИД ук-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого.
Профессиональные компетенции выпускников		
ПК-1 Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике		

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Трудоем- кость, з.е./часы	Количество часов					Форма ито- гового кон- троля
		В том числе					
		Аудиторных				Самост. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. занятия		
8	5/180	20	6	6	8	151	Экзамен, Курсовой проект
Итого:	5/180	20	6	6	8	151	9 часов

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Системы электроснабжения объектов	22	2	-	-	20
2	Внутреннее электроснабжение объек- тов	24	2	-	-	22
3	Внешнее электроснабжение объектов	25	2	-	-	23
4	Качество электроэнергии в системах электроснабжения	24	-	2	2	20
5	Релейная защита и противоаварийная автоматика систем электроснабжения	27	-	2	2	23
6	Элементы техники высоких напряже- ний	22	-	2	-	20
7	Основы энергосбережения	27	-	2	2	23
	Контроль	9				
Итого		180	6	8	6	151

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисци- плины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
Раздел 1				
1	1	2	Системы электроснабжения объектов	Учебники, таблицы
Раздел 2				
2	2	2	Внутреннее электроснабжение объектов	Учебники, таблицы
Раздел 8				
3	3	2	Внешнее электроснабжение объектов	Учебники, таблицы
Итого:		6		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	4	2	Качество электроэнергии в системах электроснабжения	Учебники, таблицы
2	5	2	Релейная защита и противоаварийная автоматика систем электроснабжения	Учебники, таблицы
3	6	2	Элементы техники высоких напряжений	Учебники, таблицы
4	7	2	Основы энергосбережения	Учебники, таблицы
Итого:		8		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	4	2	Качество электроэнергии в системах электроснабжения	Учебники, таблицы
2	5	2	Релейная защита и противоаварийная автоматика систем электроснабжения	Учебники, таблицы
3	7	2	Основы энергосбережения	Учебники, таблицы
Итого:		6		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	1	Системы электроснабжения объектов	20
2	2	Внутреннее электроснабжение объектов	22
3	3	Внешнее электроснабжение объектов	23
4	4	Качество электроэнергии в системах электроснабжения	20
5	5	Релейная защита и противоаварийная автоматика систем электроснабжения	23
6	6	Элементы техники высоких напряжений	20
7	7	Основы энергосбережения	23
ИТОГО:			151

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Какие уровни системы управления электроснабжением предприятия?
2. Структура электрических систем и сетей. Определения
3. Взаимодействия оперативного персонала разных уровней
4. Передача данных о состоянии оборудования и коммутационных аппаратов
5. Автоматический режим контроля за состоянием оборудования и сетей
6. Дистанционное управление коммутационными аппаратами
7. Организация учета электроэнергии и передачи данных в пункты диспетчерского управления
8. Схемы городских электрических сетей

9. Питающие сети, Распределительные сети напряжением 6 -10 кВ
10. Распределительные сети напряжением 380/220 В
11. Схемы сетей промышленных предприятий
12. Схемы внешнего электроснабжения
13. Схемы внутреннего электроснабжения
14. Понятие о пропускной способности линий электропередачи
15. Потери мощности в трансформаторах
16. Режимы работы электрических сетей в составе энергетической системы
17. Электробаланс и определение потерь электрической энергии
18. Экономия электроэнергии в системах промышленного электроснабжения

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1.	Электрооборудование электрических станций, сетей и систем : учеб. пособие М. : КНОРУС, 2017. - 320 с. -	Э.А. Киреева	2017	1	-	Библ.учеб. центра ММЗ
2.	Проектирование систем электроснабжения промышленных предприятий (теория и примеры): учебное пособие Москва: РУСАЙНС	Конюхова Е.А.	2017	1	-	Библ.учеб. центра ММЗ
3.	ПЭЭП, (Правила эксплуатации электроустановок потребителей) г.Тирасполь		2020	1	-	Библ.учеб. центра ММЗ
Дополнительная литература						
4.	СПРАВОЧНИК по электроснабжению и электрооборудованию. В двух томах под общей редакцией ТОМ 1 «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»	А. А. Федорова		1	-	Библ.учеб. центра ММЗ
5	Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий. учебное пособие. — СПб. Лань, 2016.	Полуянович Н.К.	2016	1	-	Библ.учеб. центра ММЗ
Итого по дисциплине: % печатных изданий – 100; %						

6.1. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Операционная система Windows. Браузер. Расширенный пакет Office (Word, Excel, Access, онлайн-калькуляторы).
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Информационные системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН)[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>

6.2. Методические указания и материалы по видам занятий

Методические указания к практическим работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением практических работ. Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, подготовку к контрольным работам). Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима компьютерная аудитория, а также лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами для проведения лекций-визуализаций.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Методические указания предоставляются студентам в виде теоретических предпосылок (в электронном виде) к практическим и лабораторным работам.

Отчеты по практическим и лабораторным работам следует оформлять в соответствии с общими требованиями и правилами оформления.

9. Технологическая карта дисциплины

(Оформляется при необходимости)