

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.  
Рыбницкий  
филиал  
« 10 » 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

на 2024 / 2025 учебный год

### **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

Направление подготовки:

**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 **«Электротехнологические установки металлургической промышленности»** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки: 2.13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 144 от 28.02.2018 г., изменения и дополнения от 26.11.2020г №1456

Составитель рабочей программы:

Преподаватель

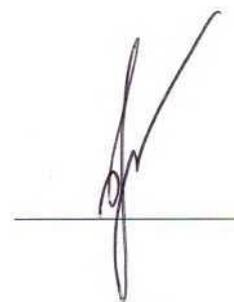


Е.Е.Лопатов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры АТПиП

Протокол № 1 от «17» *сентября 2024 г*

Зав. кафедры АТПиП,  
доцент



В.Е.Федоров.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является выработка понимания принципов работы, устройства и технических характеристик электротехнологических установок, что расширяет технический кругозор молодых специалистов по использованию электрической энергии в промышленности.

Задачи дисциплины:

- развить интеллектуальные способности студентов, творческого мышления с целью оптимизации существующих электротехнологических процессов в промышленности, энергетике;
- привлечь студентов к разработке конкретных технологических процессов в промышленности и в энергетике.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Электротехнологические установки металлургической промышленности» (Б1.В.1.ДВ.01.02), относится к базовой части блока Б.1.В направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиля подготовки «Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД <sub>ОПК-4.1</sub> Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. ИД <sub>ОПК-4.2</sub> Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока. ИД <sub>ОПК-4.3</sub> Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.
	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИД <sub>ОПК-6.1</sub> Демонстрирует знание основных методов и средств проведения экспериментальных исследований, систем стандартизации и сертификации ИД <sub>ОПК-6.2</sub> Выбирает средства измерений, проводит измерения электрических и неэлектрических величин ИД <sub>ОПК-6.3</sub> Обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

## 4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. занятия		
7	2/72	8	4	-	4	64	
8	2/72	2	-	-	2	61	экзамен
<b>Итого:</b>	<b>4/144</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>125</b>	<b>9 часов</b>

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные понятия и классификация электротехнологических установок.	2	2	-	-	20
2	Основы теплопередачи в электротехнологических установках.	2	2	-	-	20
3	Материалы, используемые в конструкциях электротехнологических установок.	2	-	2	-	25
4	Электрические печи сопротивления.	1	-	1	-	15
5	Установки индукционного и диэлектрического нагрева.	1	-	1	-	15
6	Установки дугового нагрева и руднотермические печи.	1	-	1	-	15
7	Установки специальных видов нагрева.	1	-	1	-	15
	Контроль	<b>9</b>				
<b>Итого</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>125</b>

#### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

##### Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Основные понятия и классификация электротехнологических установок.	Учебники, таблицы
2	2	2	Основы теплопередачи в электротехнологических установках.	Учебники, таблицы
<b>Итого:</b>		<b>4</b>		

##### Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	3	2	Материалы, используемые в конструкциях электротехнологических установок.	Метод. пособия
2	4	1	Электрические печи сопротивления.	Метод. пособия

3	5	1	Установки индукционного и диэлектрического нагрева.	Метод. пособия
4	6	1	Установки дугового нагрева и руднотермические печи.	Метод. пособия
5	7	1	Установки специальных видов нагрева.	Метод. пособия
<b>Итого:</b>		<b>6</b>		

### Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	1	Основные понятия и классификация электротехнологических установок.	20
2	2	Основы теплопередачи в электротехнологических установках.	20
3	3	Материалы, используемые в конструкциях электротехнологических установок.	25
4	4	Электрические печи сопротивления.	15
5	5	Установки индукционного и диэлектрического нагрева.	15
6	6	Установки дугового нагрева и руднотермические печи.	15
7	7	Установки специальных видов нагрева.	15
<b>ИТОГО:</b>			<b>125</b>

5. *Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена*

### 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.	« Электрические системы и сети»: Учебник для вузов.— М.: Энергоатомиздат — 592 с: ил.	Идельчик В. И.	2019	1	-	Библ.учеб. центра ММЗ
2.	«Электрическая часть электростанций и подстанций» Москва. Энергоатомиздат. 633 с.	Б.Н.Неклепаев	2018	1	-	Библ.учеб. центра ММЗ
3	ПУЭ (правила устройства электроустановок) ПМР		2020г.	1		Библ.учеб. центра ММЗ
4	«Техническая документация электрохозяйства.» справочное пособие для ответственных за электрохозяйство и персонала электрослужб. Санкт Петербург.	Маньков В.Д. Заграничный С.Ф.	2021г.	1	-	Библ.учеб. центра ММЗ
Дополнительная литература						
5	Нормативно техническая документация , Описание и			1	-	Библ.учеб. центра ММЗ

	правила эксплуатации основного технологического оборудования ОАО «ММЗ» (молдавского металлургического завода)					
6	СПРАВОЧНИК по электроснабжению и электрооборудованию. В двух томах ТОМ 1 «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ» ОАО «ММЗ»	Под общей ред. А. А. Федорова		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. Информационная 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**

Практические работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. 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, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.).

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

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:**

Рабочая учебная программа по дисциплине «Электротехнологические установки металлургической промышленности» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО и учебного плана по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Изучение дисциплины проходит в форме лекционных и практических занятий.

Итоговый контроль – экзамен.