

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПОУ «Политехникум им. Т.Г. Шевченко»

С.С. Иванова

(подпись, расшифровка подписи)

« 29 » 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.О.22 «ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ»

(по дисциплине)

на 2023/2024 учебный год

2.08.03.01 «Строительство»

(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки

Теплогазоснабжение и вентиляция

(наименование профиля образовательной программы)

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

Очно-заочная (5 лет)

Год набора 2021

Бендеры, 2023

Рабочая программа дисциплины «Общая электротехника и электроснабжение, вертикальный транспорт» составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.08.03.01 - «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Составители рабочей программы:

Доцент кафедры ТТМиК  Радченко В.Н.
(подпись)

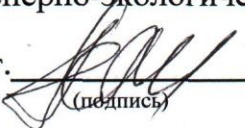
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы»

« 5 » 09 2023 г. протокол № 2 от 5.09.23г.

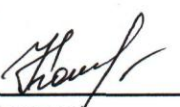
И.о. зав. кафедрой «Транспортно-технологические машины и комплексы»

« 5 » 09 2023 г.  /А.С. Янута /
(подпись)

И.о. зав. кафедрой «Инженерно-экологические системы»

« 12 » 09 2023 г.  / И.П. Агафонова /
(подпись)

Зам. директора по УМР ВПО

« 19 » 09 2023 г.  / Н.А. Колесниченко /
(подпись)

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Общая электротехника и электроснабжение, вертикальный транспорт» является теоретическая и практическая подготовка бакалавров не электротехнических специальностей в области электротехники в такой степени, чтобы они могли правильно эксплуатировать электрооборудование и составлять совместно с инженерами –электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами, а также знать устройство и принцип работы вертикального транспорта, который используется в сфере строительства.

Задачи изучения дисциплины: Формирование у студентов знаний, умений и компетенций, необходимых бакалавру для работы со специальностью.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Общая электротехника и электроснабжение, вертикальный транспорт» относится к обязательной части ОПОП подготовки бакалавров по профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция» направления 2.08.03.01 - «Строительство».

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК – 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДук-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности. ИДук-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. ИДук-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и	ИД-1опк-1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. ИД-2опк-1 Определение характеристик физического процесса (явления), на основе теоретического (экспериментального) исследования.

	практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ИД-5 опк-1 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности
--	--	---

4 Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем - кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Практ. зан.	Лаб. раб.		
6	3/108	28	10	14	4	80	Зачет с оценкой, К
Итого	3/108	14	10	14	4	80	Зачет с оценкой, К

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СРС)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Электрические цепи постоянного тока	16	2	6	2	6
2	Магнитные цепи	6				6
3	Электрические цепи однофазного синусоидального тока	19	4	4	2	9
4	Трехфазный синусоидальный ток	11	2	2		7
5	Трансформаторы	12	2	2		8
6	Электрические машины	8				8
7	Электрические и электронные аппараты	8				8
8	Полупроводниковые приборы и электронные устройства	9				9
9	Микропроцессорные, импульсные и логические устройства	9				9
10	Электрические измерения	10				10
Итого:		108	10	14	4	80

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности студентов

Лекции

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядны е пособия
1	Электрические цепи постоянного тока			

1	1	2	Введение. Значение дисциплины. Параметры цепей постоянного тока. Законы Ома. Правила Кирхгофа. Виды соединений элементов электрической цепи	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
3 Электрические цепи переменного тока				
2	3	2	Источники переменного синусоидального тока. Параметры цепей переменного тока	Презентации, наглядные пособия
3		2	Последовательное и параллельное соединение элементов электрической цепи	Презентации, наглядные пособия
4 Трехфазный синусоидальный ток				
4	4	2	Трехфазный синусоидальный ток. Соединение потребителей в звезду. Соединение потребителей в треугольник. Мощность трехфазной цепи	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		Презентации, наглядные пособия
5 Трансформаторы				
5	5	2	Конструкция. Принцип работы. Режимы работы	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Итого:		10		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела часов	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1 Электрические цепи постоянного тока				
1	1	2	Метод эквивалентных преобразований цепи	Справочники, плакаты, раздаточный материал
2		2	Метод законов Кирхгофа	Справочники, плакаты, раздаточный материал
3		2	Метод контурных токов	Справочники, плакаты, раздаточный материал
Итого по разделу часов		6		
3 Электрические цепи переменного тока				
4	3	2	Расчет неразветвленной цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями	Справочники, плакаты, раздаточный материал
5		2	Расчет разветвленной цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями	Справочники, плакаты, раздаточный материал
Итого по разделу часов		4		

4 Трехфазный синусоидальный ток				
6	4	2	Расчет трехфазной цепи при соединении нагрузки в звезду и треугольник	Справочники, плакаты, раздаточный материал
Итого по разделу часов		2		
5 Трансформаторы				
7	5	2	Выбор мощности трансформаторов	Справочники, плакаты, раздаточный материал
Итого по разделу часов		2		
Итого:		14		

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема лабораторной работы	Учебно-наглядные пособия
1 Электрические цепи постоянного тока				
1	1	2	Проверка законов Ома и Кирхгофа	Лабораторная установка
Итого по разделу часов		2		
3 Электрические цепи переменного тока				
1	3	2	Резонанс напряжений и токов	Лабораторная установка
Итого по разделу часов		2		
Итого:		4		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
1 Электрические цепи постоянного тока			
1	1	Введение. Значение дисциплины. Параметры цепей постоянного тока. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Виды соединений элементов электрической цепи. Методы расчета электрических цепей. Мощность постоянного тока. <i>ИДЛ</i>	6
Итого по разделу часов			6
2 Магнитные цепи			
2	2	Элементы магнитной цепи. Электромагнитная индукция. Закон полного тока для магнитной цепи. <i>СИТ</i>	6
Итого по разделу часов			6
3 Электрические цепи переменного тока			

3	3	Источники переменного синусоидального тока. Параметры цепей переменного тока. <i>ИДЛ</i>	9
Итого по разделу часов			9
4 Трехфазный синусоидальный ток			
4	4	Трехфазный переменный ток. Соединение потребителей в звезду. Соединение потребителей в треугольник. Мощность трехфазной цепи	7
Итого по разделу часов			7
5 Трансформаторы			
5	5	Трансформаторы, конструкция, принцип действия. Режимы работы трансформаторов, основные параметры и величины. <i>СИТ</i>	8
Итого по разделу часов			8
6 Электрические машины			
6	6	Электрические машины постоянного и переменного тока. Принцип их работы. <i>СИТ</i>	8
Итого по разделу часов			8
7 Электрические и электронные аппараты			
7	7	Конструкция. Принцип действия	8
Итого по разделу часов			8
8 Полупроводниковые приборы и электронные устройства			
8	8	Общие сведения о полупроводниковых приборах. Виды полупроводниковых приборов и их особенности. <i>СИТ</i>	9
Итого по разделу часов			9
9 Микропроцессорные, импульсные и логические устройства			
9	9	Микропроцессорная техника. Импульсные устройства. Логические (цифровые) устройства. <i>СИТ</i>	9
Итого по разделу часов			9
10 Электрические измерения			
10	10	Системы электроизмерительных приборов непосредственной оценки. Погрешности измерений. Измерение электрической энергии в цепях переменного тока. Индукционные и электронные счетчики электрической энергии. <i>СИТ</i>	10
Итого по разделу часов			10
Итого:			80

Примечание: *СИТ*- самостоятельное изучение темы; *ИДЛ* – изучение дополнительной литературы.

5 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых проектов (работ) учебным планом не предусмотрено.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1 Основная литература:

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Электротехника	Шихин. А.Я.	1989	6	-	-
2	Электротехника с основами пром. электроники	Китаев В.Е	1985	223	-	-
3	Электротехника с основами пром. электроники	Цигельман И.Е.	1988	29	-	-
4	Электротехника с основами пром. электроники	Синдеев Ю.Г	2006	1	-	-
5	Электротехника с основами электроники. Ростов н/Д: Феникс.	Синдеев Ю.Г.	2014	5	-	-
Дополнительная литература						
1	Электротехника: Учебник. – М.: Высшая школа	Касаткин А.С.	2000		есть	Кабинет ЭИР
2	Электрооборудование станций и подстанций. М. Энергоатомиздат	Л.Д. Рожкова, В.С. Козулин.	2007		есть	Кабинет ЭИР
Итого по дисциплине: % печатных изданий <u>71,4</u> ; % электронных <u>28,6</u>						

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Операционная система Windows7, iOS 5.1
2. Текстовый редактор MS Word.

Электронные ресурсы в сети Интернет:

- 1 Официальный сайт кафедры ФН-7 «Электротехника и промышленная электроника» МГТУ им. Баумана. <http://hoster.bmstu.ru/~fn7/index.html>
- 2 Электротехника в доступной форме: <http://electrono.ru/>
- 3 Грузоподъемное оборудование: <http://telferkran.ru/>

6.3 Методические указания и материалы по видам занятий

Приведены в УМКД

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Чтение лекций осуществляется в аудитории, оборудованной аппаратурой для компьютерной презентации и интерактивной доской.

По всем разделам используются видеофильмы с демонстрацией оборудования в работе. Лаборатории и учебные классы кафедры оборудуются наглядными пособиями в виде стендов и планшетов, размещенных на стенах, мультимедийными пособиями, и др., а рабочие места преподавателей – современной оргтехникой, в т. ч. компьютерами с соответствующим программным обеспечением.

8 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приведены в УМКД.

9 Технологическая карта дисциплины

Курс 3

группа БП21ВР62ТГ1 (32 ТГВ)

семестр 6

Преподаватель – лектор - доц. Радченко В.Н.

Преподаватели, ведущие практические занятия - доц. Радченко В.Н.

Кафедра Транспортно-технологические машины и комплексы

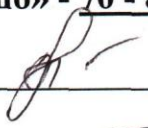
Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем - кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Практ. зан.	Лаб. раб.		
6	3/108	28	10	14	4	80	Зачет с оценкой, К
Итого	3/108	28	10	14	4	80	Зачет с оценкой, К

Технологическая карта

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных, лабораторных и практических занятий	4	8
Текущий контроль работы на семинарских и практических занятиях	<i>Практическая работа 1:</i> Метод эквивалентных преобразований цепи	4	8
	<i>Практическая работа 2:</i> Расчет неразветвленной цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями	4	8
	<i>Практическая работа 3:</i> Расчет трехфазной цепи переменного тока	4	8
	<i>Лабораторная работа:</i> Определение фазных и линейных токов при соединении электроприемников в «звезду» и в «треугольник». Определение активной, реактивной и полной мощности в цепях трехфазного тока	4	8
	Итого:	20	40
Рубежный контроль	Выполнение контрольной работы	10	30

	Зщита контрольной работы	10	30
	Итого:	20	60
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	10	30
Итого по дисциплине	Всего	40	100

Необходимый минимум для допуска к зачету 20 баллов, получения итоговой оценки «удовлетворительно» без проведения итогового контроля 40 - 69 баллов, «хорошо» - 70 - 89 баллов, «отлично» - 90 -100 баллов.

Доц. каф ТТМиК  В.Н. Радченко

И.о. зав. кафедрой ТТМиК  А.С. Янута

Зам. директора по УМР ВПО  Н.А. Колесниченко