

**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

С.С. Иванова

(подпись, расшифровка подписи)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.Б22 «ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА, ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ»

(по дисциплине (модулю))

на 2020/2021 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:

заочная

ускоренный

Год набора 2019

(дистанционный формат)

Бендеры, 2020

Рабочая программа дисциплины «**Общая электротехника и электроника, 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 «Промышленное и гражданское строительство».

Составители рабочей программы:

Доцент кафедры ИНПиТ _____ Радченко В.Н.

(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

«28» 08 2020 г. протокол № 1 от 28.08.2020

И.о. зав. кафедрой «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

«28» 08 2020 г. _____ /В.М. Сидоров, к.т.н., доцент /

(подпись)

Зав. кафедрой «Строительная инженерия и экономика»

«02» 11 2020 г. _____ /Г. И. Лохвинская, к.т.н., доцент /

(подпись)

Зам. директора по УМР

«02» 11 2020 г. _____ / И.М. Руснак /

(подпись)

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «**Общая электроника и электротехника, 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 ООП ВО

Дисциплина «Общая электротехника и электроника, вертикальный транспорт» относится к базовой части учебного плана

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-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей 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 и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы ИДук-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или

		объектами на основе принятой парадигмы ИДук-1.6 Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения ее достоверности ИДук-1.7 Формирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	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 ИД-5опк-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 «Общая электротехника и электротехника, вертикальный транспорт»

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем - кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Практ. зан.	Лаб. раб.		
4	1/36	6	2	4	-	30	
5	2/72	8	2	6	-	60	Зачет с оценкой, к.р., контроль - 4 ч
Итого	3/108	14	4	10	-	90	Зачет с оценкой, к.р., контроль - 4 ч

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Общая электротехника и электроника, вертикальный транспорт»

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СРС)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Электрические цепи постоянного тока	14	2	2		10
2	Магнитные цепи	6				6
3	Электрические цепи переменного тока	16		2		14
	Итого 4 семестр	36	2	4		30
3	Электрические цепи переменного тока	6	2	4		
4	Трансформаторы	12		2		10
5	Электрические машины	10				10
6	Полупроводниковые приборы и устройства	8				8
7	Электрические измерения	10				10
8	Микропроцессорные, импульсные и логические устройства	10				10
9	Вертикальный транспорт	12				12
10	Зачет	4				
	Итого 5 семестр	72	2	6		60
Итого:		108	6	8		90

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности студентов

Лекции

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Введение. Значение дисциплины. Параметры цепей постоянного тока. Законы Ома. Правила Кирхгофа. Виды соединений элементов электрической цепи	Презентации, наглядные пособия
	Итого 4 семестр	2		
2	3	2	Источники переменного синусоидального тока. Параметры цепей переменного тока. Трехфазный переменный ток	Презентации, наглядные пособия
	Итого 5 семестр	2		
	Итого:	4		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Метод эквивалентных преобразований цепи	Справочники, плакаты, раздаточный материал
2	3	2	Расчет неразветвленной цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлениями	Справочники, плакаты, раздаточный материал
Итого 4 семестр		4		
3	3	2	Расчет неразветвленной цепи переменного тока с активным и емкостным сопротивлениями	Справочники, плакаты, раздаточный материал
3	3	2	Расчет цепи переменного тока с последовательным соединением R, L, C	Справочники, плакаты, раздаточный материал
4	4	2	Расчет параметров понижающего однофазного двухобмоточного трансформатора	Справочники, плакаты, раздаточный материал
Итого 5 семестр		6		
Итого:		10		

Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

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: ИДЛ	10
Итого по разделу часов			10
2 Магнитные цепи			
2	2	Элементы магнитной цепи. Электромагнитная индукция. Закон полного тока для магнитной цепи	6
Итого по разделу часов			6
3 Электрические цепи переменного тока			
3	3	Источники переменного синусоидального тока. Параметры цепей переменного тока. Трехфазный переменный ток	14
Итого по разделу часов			14
Итого 4 семестр			30
4 Трансформаторы			

4	4	Трансформаторы, конструкция, принцип действия. Режимы работы трансформаторов, основные параметры и величины	10
Итого по разделу часов			10
5 Электрические машины			
5	5	Электрические машины постоянного и переменного тока. Принцип их работы	10
Итого по разделу часов			10
6 Полупроводниковые приборы и устройства			
6	6	Общие сведения о полупроводниковых приборах. Виды полупроводниковых приборов и их особенности	8
Итого по разделу часов			8
7 Электрические измерения			
7	7	Системы электроизмерительных приборов непосредственной оценки. Погрешности измерений. Измерение электрической энергии в цепях переменного тока. Индукционные и электронные счетчики электрической энергии	10
Итого по разделу часов			10
8 Микропроцессорные, импульсные и логические устройства			
8	8	Микропроцессорная техника. Импульсные устройства. Логические (цифровые) устройства	10
Итого по разделу часов			10
9 Вертикальный транспорт			
9	9	Грузоподъемные машины и механизмы. Тельферы	12
Итого по разделу часов			12
Итого 5 семестр			60
Итого:			90

Примечание: ДЗ-домашнее задание; СИТ-самостоятельное изучение темы; ИДЛ – изучение дополнительной литературы.

5 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых проектов (работ) учебным планом не предусмотрено.

№ 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		есть	Кабинет ЭИР
2	Электротехника с	Китаев В.Е	1985			

	основами пром. электроники					
3	Электроснабж. гражд. здан. и ком.	Цигельман И.Е.	1988			
4	Электроснабж. промыш. предпр. и установок	Липкин Б.Ю.	1990			
5	Электротехника с основами электроники. Ростов н/Д: Феникс.	Синдеев Ю.Г.	2014			
Дополнительная литература						
1	Электротехника: Учебник. – М.: Высшая школа	Касаткин А.С.	2000			
2	Электрооборудование станций и подстанций. М. Энергоатомиздат	Л.Д. Рожкова, В.С. Козулин.	2007			
Итого по дисциплине: % печатных изданий ____; % электронных ____						

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Операционная система Windows7, iOS 5.1
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Графические редакторы: MS Paint.
4. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
5. Средства компьютерных телекоммуникаций: GoogleChrome, Microsoft Outlook, Gmail, SkyDrive, Evernote.

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 Сайт по оборудованию и документации в энергетике: <http://forca.ru/>
- 3 Веб сайт Электроники и электротехники: <http://elektro-tex.ru/index.htm>
- 4 Официальный сайт Государственного унитарного предприятия «ГК Днестрэнерго»: <http://www.dnestrenergo.md/>
- 5 Электротехника в доступной форме: <http://electrono.ru/>
- 6 Сайт Тельфер Таль Сервис: <http://tts163.ru/>
- 7 Грузоподъемное оборудование: <http://telferkran.ru/>

6.3 Методические указания и материалы по видам занятий

Приведены в УМКД

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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 оргтехниккой, в т. ч. компьютерами с соответствующим программным обеспечением.

8 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приведены в УМКД.

9 Технологическая карта дисциплины

Курс 2, группа 21 ТГВ, семестр 4,5

Преподаватель – лектор - доц. Радченко В.Н.

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

Кафедра ИНПИТ

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам

Наименование дисциплины / курса	Уровень /степень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) (если введена модульно-рейтинговая система)	Количество зачетных единиц / кредитов	
Общая электротехника и электроника, вертикальный транспорт	бакалавриат		3	
Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):				
Математика, Физика				
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ (входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
ЭДС самоиндукции, ЭДС взаимной индукции, магнитный поток	Тестирование	Аудиторная	2	3
Постоянный ток. Закон Ома, законы Кирхгофа	Тестирование	Аудиторная	4	7
Итого			6	10

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Электрические цепи постоянного тока	Практическое занятие	Аудиторная	3	5
Магнитные цепи	Текущее тестирование	Внеаудиторная	3	5
Однофазные электрические цепи переменного тока	Практическое занятие	Аудиторная	3	5
Трёхфазные электрические цепи переменного тока	Текущее тестирование	Внеаудиторная	3	5
Трансформаторы	Практическое занятие	Внеаудиторная	3	5
Полупроводниковые приборы и их особенности	Практическое занятие	Внеаудиторная	5	8
Выполнение контрольной работы	Контрольная работа	Внеаудиторная	7	12
Защита контрольной работы	Контрольная работа	Аудиторная	7	12
Итого			34	57
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Подготовка реферата	Защита реферата	Аудиторная	2	3
Выступление с докладом	Заслушивание на семинаре	Аудиторная	2	4
Активное участие при решении задач на практическом занятии		Аудиторная	1	3
Итого			5	10
Итого максимум:			45	87

Необходимый минимум для допуска зачету 30 баллов, получения итоговой оценки «удовлетворительно» - 52 - 70 баллов, оценки «хорошо» - 71 - 87 баллов, оценки «отлично» - 88 - 100 баллов.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных практических занятий, обязательное выполнение внеаудиторных контрольных и письменных работ.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Общая электроника и электротехника, вертикальный транспорт» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 2.08.03.01 «Строительство» и учебного плана по профилю подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».