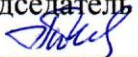


**Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Луганской Народной Республики
“Стахановский колледж технологий машиностроения”**

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
современных сварочных технологий
Протокол № 1 от « 30 » августа 2023 год
Председатель МК
 Е.А. Титаренко



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
О.Н. Приз
« 30 » августа 2023 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

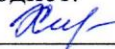
**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

Группа Д-1

Разработчик: преподаватель Бабич Ю.А.

СОГЛАСОВАННО

Методист:



О.Б. Хлякина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.02 «Основы электротехники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПД.02 «Основы электротехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ПК 2.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1				устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
ОК 01		определять этапы решения задачи;		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		реализовывать составленный план;		структуру плана для решения задач;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальный объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	4
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		18	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала	7	ОК 01
	Постоянный ток. Электрические цепи. Законы Ома. Законы Кирхгофа.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 1. Расчет электрических цепей постоянного тока».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Решение задач по определению электрической емкости конденсатора и с использованием закона Кулона.	1	
Тема 1.2. Магнитные цепи. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала	5	ПК 2.1
	Магнитное поле. Магнитные цепи. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Взаимоиндукция.	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическое занятие № 2. Расчет параметров магнитных цепей.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Решение задач по теме: электромагнитная индукция.	1	
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ПК 2.1
	Переменный ток. Трехфазный переменный ток.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Решение задач. Переменный ток и напряжение. Решение задач по теме: «Расчет электрических цепей переменного тока», «Расчет трехфазных цепей».	2	

Раздел 2. Электротехнические устройства		12	
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1
	Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр). Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей. Измерение электрических величин.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить сообщение: Области применения полупроводниковых диодов.	2	
Тема 2.2. Трансформаторы. Электрические машины.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ПК 2.1
	Трансформаторы. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Асинхронные и синхронные двигатели. Защитное заземление. Защитное зануление. Решение задач по теме: «Трансформаторы».	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическое занятие № 3. Решение задач по теме: «Машины переменного тока».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить реферат: Стабилизаторы постоянного напряжения	2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебного кабинета «Основ энергоэффективности; лаборатория основы электротехники и радиоэлектроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике;
- учебно- методический комплект.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные и информационные образовательные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные печатные издания

1. Электротехника для неэлектротехнических профессий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Прошин В.М. – 4-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2021-464 с.

2. Электротехника: учебник для Фуфаева Л.И. – 2-е изд, стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018-384 с.

Дополнительные источники

1. Бутырин, П.А. Электротехника [Текст]: учебник для нач. проф.образования / П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов; под ред. П.А. Бутырина. - М.: Академия, 2015. - 272с.

2. Немцов, М.В. Электротехника и электроника [Текст]: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2021.- 432с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели результатов	Методы оценки
<p>знать: единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; свойства постоянного и переменного электрического тока; принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; свойства магнитного поля; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;</p>	<p>-понятия постоянного электрического тока, работы, мощности, электрической цепи, источник тока, сложные электрические цепи, нелинейные электрические цепи; -единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; -методы расчета и измерения основных параметров простых электрических цепей; - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; -условные обозначения элементов электрической цепи. - понятия магнитного поля, магнитные свойства веществ, магнитная цепь; -законы магнитной цепи: закон (принцип) непрерывности магнитного потока, закон полного тока; - единицы измерения магнитного поля; -понятия: электромагнитная индукция, вихревые токи, самоиндукция, взаимоиנדукция. - закон электромагнитной индукции;</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных заданий, устный индивидуальный и фронтальный опрос, устный опрос по теоретическому материалу, дифференцированный зачет</p>

<p>аппаратуру защиты электродвигателей; методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление;</p>	<p>- понятия: переменный ток, активные и реактивные элементы, векторные диаграммы, резонанс, - цепи переменного тока, мощность переменного тока, коэффициент мощности, трехфазные электрические цепи; - классификация и расчёт цепей переменного тока</p>	
<p>уметь: читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; использовать в работе электроизмерительные приборы.</p>	<p>применять закон Джоля-Ленца, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи, законы Киргофа для решения задач, метод контурных токов, метод узловых напряжений. - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических цепей; - находить магнитную индукцию и напряженность по кривой намагничивания; - рассчитывать напряженность, индукцию и магнитный поток для участка, узла и контура магнитной цепи; - рассчитывать и измерять основные параметры простых магнитных цепей; - объяснять закон электромагнитной индукции; -рассчитывать индуктивность. - объяснять использование электромагнитной индукции, вихревых токов; -определять полное сопротивление цепи; - определять активную,</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных заданий, устный индивидуальный и фронтальный опрос, устный опрос по теоретическому материалу, дифференцированный зачет</p>

	реактивную, полную мощность и коэффициент мощности в цепях переменного тока; - объяснять явления резонанса токов и напряжений в цепях переменного тока.	
--	--	--