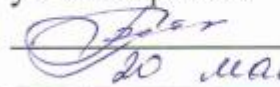


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

Утверждаю

Заместитель директора по
учебной работе

 И.В. Бондаренко
20 мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

для специальности 08.02.01

Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, укрупнённая группа 15.00.00 Машиностроение (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018г.№ 2), зарегистрирован в Минюсте 26.01 2014 года № 49797.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной части профессионального цикла по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик: Копосова Л.В, преподаватель ГБПОУ ВИТ

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметной (цикловой) комиссии строительства и энергетики

Протокол № 9 от 06.05.2024 г.

Председатель цикловой комиссии

 С.В. Рудкова

ОДОБРЕНА на заседании методического совета

Протокол № 8 от 07.05.2024 г.

Начальник отдела учебно-методической работы

 И.Ю. Шурыгина 08, 05, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 Основы электротехники

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 03 Основы электротехники является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовой подготовки).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 05, ОК-07, ОК 09. ПК-2.1, ПК3.5, ПК 4.1, ПК 4.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 05, ОК 07. ОК 09 ПК 2.1 ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.2	- читать электрические схемы; - вести оперативный учет работы энергетических установок	- основы электротехники; - устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; - устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	30
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ		10	
Тема 1.1. Основные элементы электротехники	Содержание учебного материала	2	ОК 01-ОК 05, ПК2.1. ПК4.1 ПК 4.2
	1. История развития электротехники. Роль электрической энергии в жизни современного общества. Вводный инструктаж Действие электрического тока на организм человека и требования безопасности в электротехнике. 2. Понятие об электрической цепи. Элементы, схемы электрических цепей и их классификация. Правила сборки электрических схем. Техника безопасности при выполнении работ. Потеря напряжений в проводах. Электрическое сопротивление. Проводимость тока.	2	
Тема 1.2. Постоянный ток	Содержание учебного материала		ОК01-ОК 05, ОК 09 ПК4.1 ПК 4.2
	1.Расчет цепей постоянного тока. Элементы электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Преобразование схем в задачах расчета сложных цепей постоянного тока. Метод эквивалентного генератора.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1.Лабораторная работа 1. Изучение зависимости сопротивления реальных проводников от их геометрических параметров и удельных сопротивлений материалов 2.Практическая работа 1. Последовательное и параллельное соединение сопротивлений	2 2	
РАЗДЕЛ 2. МАГНИТНОЕ ПОЛЕ, ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА		18	
Тема 2.1. Магнитные свойства веществ	Содержание учебного материала		ОК01-ОК05, ОК07, ОК-09 ПК4.1 ПК 4.2
	1.Магнитные свойства веществ. Расчет магнитных цепей. Электромагнитные силы. Электромагнитная индукция. Преобразование энергии. 2. Классификация электроизмерительных приборов. Схемы включения амперметра и вольтметра. Измерение сопротивлений. Измерение мощности и энергии.	2 2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1.Практическая работа Расчет магнитных цепей. Энергия магнитного поля. 2. Лабораторная работа 2. ЭДС и внутреннее сопротивление источников постоянного тока. Законы Ома	2 2	
Тема 2.2. Переменный ток	Содержание учебного материала		ОК01-ОК05, ОК09 ПК4.1 ПК 4.2
	1. Основные понятия переменного тока. Активное и реактивное сопротивление. Неразветвленные цепи переменного тока. Разветвленные цепи переменного тока. Техничко-экономическое значение коэффициента мощности.	2	

	2.Соединение обмоток генератора <i>звездой</i> . Соединение обмоток генератора <i>треугольником</i> . Соединение потребителей тока <i>звездой</i> . Соединение потребителей тока <i>треугольником</i>	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1.Лабораторная работа 3. Элементы цепей переменного тока	2	
	2. Лабораторная работа 4 Явление резонанса в цепи переменного тока	2	
	3. Практическая работа 3. Расчет трехфазных электрических цепей	2	
РАЗДЕЛ 3 Общие сведения об электрических машинах		10	
Тема 3.1. Трансформаторы	Содержание учебного материала	2	ОК01-ОК-05, ОК-07, ОК09 ПК-2.1. ПК3.5 ПК4.1ПК 4.2
	1. Трансформаторы. Устройство трансформаторов и принцип их действия. Характеристики трансформаторов. Виды трансформаторов и их применение.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1.Практическая работа 4. Расчет числа витков трансформатора 2.Практическая работа 4. Расчет КПД трансформатора	2 2	
Тема 3.2. Машины переменного тока и постоянного тока	Содержание учебного материала	2	ОК01-ОК07, ОК09 ПК-2.1. ПК3.5 ПК4.1ПК 4.2
	1. Общие сведения. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Пуск и регулировка частот вращения двигателя. Синхронные машины.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа 6 Сравнительная оценка основных типов электрических машин	2	
РАЗДЕЛ 4. ПЕРЕДАЧА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ		4	
Тема 4.1. Передача и распределение электрической энергии.	Содержание учебного материала	2	ОК01-ОК07, ОК07, ОК09 ПК-2.1. ПК3.5 ПК4.1 ПК 4.2
	1.Передача и распределение электрической энергии		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1.Практическая работа 7 Расчет характеристик для подводки электроэнергии к оборудованию	2	
Промежуточная аттестация		2	
		Всего:	54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Электротехники» оснащён оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся; (столы, стулья);
- техническими средствами обучения:
- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер преподавателя.

Лаборатория «Электротехники» оснащена оборудованием:

- учебная лабораторная станция;
- макетная плата с наборным полем для станции;
- набор учебных модулей для установки на макетную плату;
- техническими средствами:
- персональный компьютер;
- учебное программное обеспечение

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями

3.2.1. Основные источники:

1.Козлова, И. С. Основы электротехники: учебное пособие для СПО / И. С. Козлова. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1896-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87079>

3.2.2. Дополнительные источники:

1.Горбунова, Л. Н. Теоретические основы электротехники / Л. Н. Горбунова, С. А. Гусева. — Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 117 с. — ISBN 978-5-9642-0269-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/55913>

3.2.3. Интернет-ресурсы:

(<http://www.volit.ru>)- образовательный портал ГБПОУ ВИТ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Читать схемы электрических сетей -Вести оперативный учет работы энергетических установок <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы электротехники, устройство и принцип действия электрических машин -устройство и принцип действия трансформаторов -устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановка <p>Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». - Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. 	<ul style="list-style-type: none"> -Читает схемы электрических сетей -Ведёт оперативный учет работы энергетических установок -Снимает показания с вольтметров и амперметров -Производит расчеты физических параметров -Читает графики зависимости параметров -Составляет таблицы 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.); - практических занятий; -лабораторные работы -промежуточной аттестации

<p>-Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве</p> <p>- Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.</p>		
--	--	--