

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»
Кыштымский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Основы электротехники

по профессиям

Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Квалификация - Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.
Сварщик частично механизированной сварки плавлением

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС и примерной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)),

Примерная программа рекомендована Советом Министерства образования и науки РФ по Примерным основным образовательным программам (ПООП) СПО. Заключение Совета по ПООП № 4 от « 31 » 03 2017 г.

Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж».

Разработчик рабочей программы:

Г.Е.Атаманова преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы профессионального обучения по профессиям: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Основы электротехники» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

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;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

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;

- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

1.4 Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 12 часа,

Из них нагрузки дисциплины во взаимодействии с преподавателем - 6 часов, в том числе:

теоретического обучения – 4 часов,

лабораторно-практических работ – 2 часов;

курсового проектирования – ___ - __ часов,

экзамены и консультации – ___ - ___ часа;

самостоятельной учебной работы обучающегося – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>12</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>6</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	2
контрольные работы	–
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>6</i>
в том числе:	
систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, - подготовка к контрольной работе;	<i>6</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		12	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала		
	1 Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения. Переменный ток: характеристика. Трёхфазный ток: понятие, получение, характеристики, мощность.	4	2
	2 Сопротивление проводника. Мощность переменного тока		
	3 Чтение структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем.		
	Лабораторные работы: Практические занятия: 1. Расчет простых электрических цепей. 2. Расчёт сложных электростатических цепей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Роль электротехники в различных отраслях 2. Электрические цепи переменного тока 3. Учёт производства и потребления электрической энергии 4. Цифровые электроизмерительные приборы. 5. Специальные источники питания с нормальным и повышенным магнитным рассеиванием 6. Учёт и контроль расхода энергии и её экономия 7. Электроэнергия и её влияние на окружающую среду 8. Электросбережение: понятия и способы	6	
	Всего:	12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники и автоматизации производства.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, измерительная аппаратура.

Технические средства обучения:

- Проектор
- Компьютер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. В 2 т. Том 1. Электрические цепи: учебник для академического бакалавриата / Л. А. Бессонов. — 12-е изд., 2019, SBN 978-5-9916-3210-2 (в пер.)
2. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е 2019. — 255 с, ISBN: 978-5-534-03752-4

Интернет источники:

1. <http://www.electrolibrary.info> - "Электронная электротехническая библиотека"
2. <http://electricalschool.info/> - "Школа для электрика: электротехника от А до Я». Образовательный портал по электротехнике.
3. <http://www.e-scientist.ru/> - Электротехника в России. История развития электротехники и современность.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;– рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;– использовать в работе электроизмерительные приборы;– пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– 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;– методы защиты от короткого замыкания;– заземление, зануление	<p>Текущий контроль: Практические занятия; Лабораторные работы; Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Промежуточный контроль: Практические занятия; Лабораторные работы; Тестирование; Контрольные работы;</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения учебной дисциплины должны позволять, проверять у обучающихся не только

сформированность усвоенных знаний, освоенных умений, но и развитие общих компетенций.