

Департамент образования и науки Костромской области
областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Шарьинский политехнический техникум Костромской области»

Рассмотрено:
на заседании ЦМК
социально – экономического
профиля
Протокол №1
от «29 » августа 2019 г.
Председатель ЦМК
_____ Е.А.Шмелева

Утверждено:
Приказом №1
«30 » августа 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 «Основы электротехники»

Профессия : .08.01.08 «Мастер отделочных строительных работ »

Разработчик:
Преподаватель ОГБПОУ «Шарьинский
политехнический техникум Костромской
области»

_____ Беша А.Д.

Шарья, 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 08.01.08 Мастер отделочных строительных работ.

Организация разработчик: ОГБПОУ «ШПТ»

Разработчик: Беша А.Д. преподаватель ОГБПОУ «ШПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **08.01.08 Мастер отделочных строительных работ**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - пользоваться электрифицированным оборудованием

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные сведения электротехники, необходимые для работы с электрооборудованием

Использование при реализации программы данной дисциплины методов и средств обучения и воспитания, образовательных технологий должно способствовать формированию у обучающихся общих и профессиональных компетенций (в соответствии с требованиями ФГОС СПО), включающими в себя способность

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при производстве штукатурных работ.

ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы при производстве монтажа каркасно-обшивочных конструкций.

ПК 3.1 Выполнять подготовительные работы при производстве малярных работ.

ПК 4.1 Выполнять подготовительные работы при производстве облицовочных работ

ПК 5.1 Выполнять подготовительные работы при облицовке синтетическими материалами

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;
самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
Практические работы	16
Контрольные работы	2
Внеаудиторная - самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
<i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы электротехники

Наименование разделов и тем	часы	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
Раздел 1. Электрические цепи постоянного и переменного тока и их измерение			15	
Введение	1	Роль и место электротехники в профессиональной деятельности специалиста	1	2
Тема 1.1 Простая электрическая цепь. Закон Ома и Законы Кирхгофа		Основные понятия и единицы измерения: электрический ток, электрическое поле, электрическое напряжение, сопротивление и проводимость, работа электрического тока, мощность электрического тока.	1	2
		Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи. Последовательное соединение потребителей.	1	2
Тема 1.2 Измерительные приборы и электрические измерения		Классификация измерительных приборов. Виды методы электрических измерений.	1	2
		Практическая работа №1: Последовательное соединение резисторов.	4	3
		Классификация погрешностей.	1	3
	<i>BCP №1</i>	Погрешности измерения. Класс точности приборов.	1	3
Тема 1.1 Законы Кирхгофа		Первый законы Кирхгофа. Параллельное соединение потребителей	1	2
		Практическая работа №2: Параллельное соединение резисторов	4	2
		Контрольная работа №1	1	3
	<i>BCP №2</i>	Методы расчета основных параметров электрических цепей. Решение задач	1	3
Тема 1.3. Электрическая емкость		Назначение, устройство и схемы соединения конденсаторов.	2	2
		Физический смысл электрической емкости. Единицы измерения электрической емкости.	2	2
		Практическая работа №3: Соединение конденсаторов. Расчет их емкости	2	2
	<i>BCP №3</i>	«Расчёт электрической цепи при смешанном соединении конденсаторов» Решение задач	2	3
Раздел 2. Электромагнетизм и индукция			8	
Тема 2.1. Магнитное поле электрического тока		Основные понятия магнитного поля, магнитной индукции, напряженности магнитного поля, магнитной проницаемости.	1	2
		Единицы измерения магнитных величин.	2	2

Тема 2.2. Магнитные цепи.		Магнитная цепь. Элементы магнитной цепи. Классификация магнитных цепей.	2	2
		Закон Ома для магнитной цепи.	2	2
Тема 2.3. Электромагнитная индукция		Электромагнитная индукция. Принцип Ленца. Индуктивность и явление самоиндукции. Энергия магнитного поля. Взаимная индукция. Вихревые токи.	2	2
		Практическая работа № 4: Исследование резонанса напряжений в цепи переменного тока.	4	3
		Контрольная работа №2	1	3
	<i>BCP№4</i>	<i>«Методы измерения индуктивности». Решение задач</i>	2	3
Раздел 3. Цепи трехфазного переменного тока			2	
Тема 3.1 Трехфазные цепи		Классификация трансформаторов. Способы соединения трехфазной цепи: звездой. Условные графические	2	2
		Способы соединения трехфазной цепи: треугольником Назначение, принцип действия и устройство однофазного и трехфазного трансформатора.	2	2
	<i>BCP№5</i>	<i>«Методы расчета трехфазной цепи». Решение задач</i>	4	3
Раздел 4. Электрические ручные машины			4	
Тема 4.1 Электрифицированные ручные машины и инструменты.		Классификация электрических ручных машин. Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором. Устройство и принцип работы	2	
		Асинхронные двигатели с фазным ротором Устройство и принцип работы	2	3
		Практическая работа №5: «Электрическая дрель, устройство, принцип работы, его технические характеристики»	2	3
		Дифференцированный	2	3
Итого: 42 часа			32 (BCP 10 ч.)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- лабораторные стенды;
- измерительные приборы;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник для нач. проф. образования / П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов; под ред. П.А. Бутырина. - М.: Академия, 2008. - 272 с.
2. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 432 с.
3. Задачник по электротехнике: учеб. пособие для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования \ [П.Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчеев и др.] - М.: Академия, 2009. - 336 с.
4. Прошин, В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учебное пособие для нач. проф. образования / В.М. Прошин. - М.: Академия, 2009. - 192 с.

Дополнительные источники:

1. Беневоленский, С. Б. Основы электротехники: учебное пособие для втузов / С. Б. Беневоленский, А.Л. Марченко – М.: Физматлит, 2009.- 568 с.
2. Кацман, М.М. Электрические машины : учеб. для студентов сред. проф. учебных заведений / М.М. Кацман. – 3-е изд., испр. - М.: Академия, 2009. - 463 с.: ил.
3. Марченко, А. Л. Основы электроники: учебное пособие для вузов / А.Л. Марченко. М.: ДМК Пресс, 2009, 296 с.
4. Марченко, А. Л. Лабораторный практикум по электротехнике и электронике в среде Multisim 10 (+ CD). Учебное пособие для вузов / А. Л. Марченко, С. В. Освальд М.: ДМК Пресс, 2010.- 446 с.

Информационный ресурс

1. Учебные материалы кафедры «Теоретические основы электротехники», МИРЭА.
Режим доступа: <http://www.toe.fvms.mirea.ru/>
2. Электронные учебные материалы по электротехнике, МАНиГ.
Режим доступа: <http://www.shat.ru>
3. Тесты и контрольные вопросы по электротехнике и электронике, ДВГТУ.
Режим доступа: http://window.edu.ru/window/library?p_rid=45110
4. Методические указания к выполнению расчётно-графического задания по электротехнике, ОГУ.
Режим доступа: http://window.edu.ru/window/library?p_rid=19575
5. Электротехника и электроника. Трёхфазные электрические цепи: учебное пособие.
Режим доступа: http://window.edu.ru/window/library?p_rid=24979
6. Электрические машины: лекции и примеры решения задач.
Режим доступа: http://window.edu.ru/window/library?p_rid=40524

7. Электротехника и электроника: учебное пособие.

Режим доступа: http://window.edu.ru/window/library?p_rid=40470

8. Руководство к лабораторным работам по электрическим машинам.

Режим доступа: http://window.edu.ru/window/library?p_rid=57103

9. Тексты книг по электротехническим дисциплинам, в основном, в формате .pdf для бесплатного перекачивания.

Режим доступа: <http://www.kodges.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в

процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать: основные сведения электротехники, необходимые для работы с электрооборудованием	Оценка результатов выполнения самостоятельных работ к темам: 1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 2.3; 2.2; 3.1; 4.1; Оценка результатов выполнения контрольных работ: №1; №2; №3;
Уметь: пользоваться электрифицированным оборудованием	Оценка результатов выполнения практических работ: №1; №2; №3; №4; №5
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК.1. Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса	Качество подготовки к проверочной работе
ОК.2. Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем	Рациональное распределение ролей при подготовке проекта; Своевременность подготовки материалов к выполнению проверочной работы;
ОК.3. Умение анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Правильность и рациональность действий при подготовке к проверочной работе; Качество подготовки членов бригады к теоретической защите
ОК.4. Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Качество отбора материала для теоретической защиты; Своевременный подбор расходных материалов и инструмента

ОК.5. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Использование дополнительной информации с применением сети Интернет; Использование электронных средств обучения и представления информации;
ОК.6. Работа в команде, эффективное общение с коллегами, руководством, клиентами	Частота обращений к мастеру или преподавателю при появлении затруднений; Решение проблемы совместными действиями или разобщённость;
ОК.7. Исполнение воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.