

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Крымский индустриально-строительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники
по профессии 08.01.08 Мастер отделочных строительных работ

Рассмотрена цикловой
методической комиссией
«Строительного профиля»
31 августа 2018 г.
Председатель
_____ А.В. Теплова

Утверждена
директор ГБПОУ КК КИСТ
31 августа 2018 г.
_____ Н.В. Плошник
М.П.

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № ____ от _____ 2018г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.08 Мастер отделочных строительных работ, утвержденного Приказом Минобрнауки России № 746 от 02.08.2013 г., зарегистрированного в Минюсте РФ 20.08.2013 г., № 29634), входящей в состав укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Организация разработчик: ГБПОУ КК «Крымский индустриально-строительный техникум»

Разработчик: Васейкин В.Б., преподаватель
ГБПОУ КК КИСТ
Квалификация по диплому:
инженер по эксплуатации
радиотехнических средств

(подпись)

Рецензенты:

Городничий И.Д., преподаватель
ГБПОУ КК КТК
Квалификация по диплому:

(подпись)

Панарин С.М. директор ООО «Гран»
Квалификация по диплому:
инженер –электрик

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 Основы электротехники

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по профессии 08.01.08 Мастер отделочных строительных работ.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.02 Основы электротехники относится к общепрофессиональному циклу.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- пользоваться электрифицированным оборудованием;
- *рассчитывать электрические нагрузки строительной площадки и выбирать мощность трансформатора;*
- *рассчитывать освещение на строительных площадках.*

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные сведения электротехники, необходимые для работы с электрооборудованием;
- *виды электрифицированных машин и приспособлений, применяемых на строительной площадке;*
- *особенности работы кранового электрооборудования, аппаратуры управления и защиты.*
- *источники электроэнергии, характеристика источников.*

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;
из них вариативной части 5 часов
- самостоятельной работы обучающегося 20 часов.
из них вариативной части 5 часов

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	40
в том числе:	
теория	20
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Изучение основ общей электротехники		45	
Введение.	Значение электротехнической подготовки в освоении новой техники и прогрессивных строительных технологий.	1	
Тема 1.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала		2
	1 Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроизоляционные материалы, их практическое применение. Электрическая емкость. Конденсаторы.	2	
	Практические работы	2	
	2 Устройство и соединение конденсаторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
1 Поиск и анализ информации по сайту	2		
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала		2
	1 Электрическая цепь и ее элементы. Электрический ток, сопротивление, проводимость Закон Ома для участка и полной цепи	1	
	Практические работы	7	3
	2 Последовательное соединение резисторов, проверка второго закона Кирхгофа	2	
	3 Параллельное соединение резисторов, проверка первого закона Кирхгофа	2	
	4 Определение величины сопротивления с помощью амперметра и вольтметра	3	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
1 <i>Электрические цепи постоянного тока – подготовить презентацию</i>			
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала		2
	1 Основные параметры, характеризующие магнитное поле в каждой точке. Единицы измерения магнитных величин. Закон электромагнитной индукции. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции.	2	

	Практические работы	2	
	1 Магнитные свойства веществ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1 Подготовить рефераты на тему магнитные материалы и их классификация	2	
Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока	Содержание учебного материала	1	2
	1 Синусоидальные ЭДС, напряжения и токи. Амплитуда, частота и фаза колебаний. Полное, активное и реактивное сопротивления цепи		
	Практические работы	3	
	1 Работа и мощность в цепи однофазного переменного тока	3	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1 Доклад на тему – Однофазные цепи переменного тока		
Тема 1.5. Электрические цепи трехфазного тока	Содержание учебного материала	1	2
	1 Трехфазная система ЭДС. Соединение трехфазной цепи звездой и треугольником и их особенности. Мощность трехфазной электрической цепи		
	Практические работы	2	
	2 Трехфазная цепь при соединении в звезду и треугольник.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	1 <i>Подготовка проекта на тему: Резонанс переменного тока</i>		
Тема 1.6 Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала		
	Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. УГО на шкалах приборов. Погрешности измерений. Класс точности приборов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
1 Поиск и анализ информации по сайту			
Тема 1.7 Трансформаторы	Содержание учебного материала	2	2
	1 Назначение трансформаторов, их классификация, применение, устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Основные параметры. Режимы работы трансформатора. Понятие о трехфазных трансформаторах.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
1 Трансформаторы – подготовить презентацию			

Тема 1.8. Электрические машины	Содержание учебного материала		1	3	
	1	Назначение, классификация и область применения машин электрического тока.			
	2	Устройство электрических машин постоянного тока. Основные элементы конструкции и их назначение. Принцип работы. Обратимость машин. Генераторы и двигатели постоянного тока.			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
1	Подготовить рефераты на тему: Электрические машины и их классификация	1			
Тема 1.9 Основы электропривода, аппаратуры управления и защиты.	Содержание учебного материала		1	2	
	1	Классификация электроприводов. Релейно контактные устройства в управлении электроприводом.			
	2	Аппаратура автоматического управления (контакторы, магнитные пускатели). Аппаратура защиты (плавкие предохранители, автоматические выключатели). Простейшие схемы управления электрическими установками.			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
1	<i>Презентация на тему: Развитие электротехники в Калининградской области</i>	1			
Раздел 2. Электрическое оборудование строительных площадок			11		
Тема 2.1. Электрооборудование сварочных установок.	Содержание учебного материала		1	2	
	1	Виды электрической сварки (дуговая, электроконтактная). Устройство, технические характеристики сварочных трансформаторов. Техника безопасности при работе со сварочным оборудованием.			
	Практические работы				2
	1	Электрооборудование, используемое в сварочных аппаратах, ручном инструменте, кранах и подъемниках на строительной площадке.			2
	Самостоятельная работа обучающихся:				2
	1	Проработка конспекта теоретических занятий.			
2	<i>Поиск информации по теме «Сварочные аппараты постоянного и переменного тока».</i>				

Тема 2.2. Электрооборудование строительных кранов и подъемников.	Содержание учебного материала			
	1	<i>Особенности работы кранового электрооборудования, аппаратуры управления и защиты. Техника безопасности при эксплуатации, монтаже электрооборудования кранов и подъемников.</i>	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Проработка конспекта теоретических занятий		
Тема 2.3. Электрифицированные ручные машины и электроинструменты	Содержание учебного материала			
	1	<i>Виды электрифицированных машин и приспособлений, применяемых на строительной площадке. Классы изоляции. Виды ручного электрифицированного инструмента (электродрели, перфораторы, гайковерты, электрорубанки, электропилы и т.д.). Техника безопасности при работе с электрифицированными ручными машинами и электроинструментом.</i>	1	2
	Самостоятельная работа учащихся		2	2
	1	Подготовить презентацию на тему: Промышленная электроника и ее применение в автомобилестроении и военной технике		
Раздел 3. Электроснабжение строительной площадки			4	
Тема 3.1. Электрические сети и освещение строительных площадок.	Содержание учебного материала			
	1	<i>Источники электроэнергии, характеристика источников. Схемы электроснабжения и категории потребителей электроэнергии на строительной площадке. Классификация сетей (воздушные и кабельные линии), особенности эксплуатации. Нормы освещенности, расчет мощности на наружное и внутреннее освещение.</i>	1	
	Практические работы		2	
	1	<i>Расчет электрических нагрузок строительной площадки и выбор мощности трансформатора.</i>	1	
	2	<i>Расчет освещения на строительных площадках. Оперативный учет работы энергетических установок.</i>	1	
	Дифференцированный зачет		1	
			60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

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. Прошин В.М. Электротехника для не -электротехнических профессий. Учебник 2014г
2. Прошин В.М. Электротехника. Учебник, 2015 г.
3. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике. Учеб.пос.2014г.
4. Кацман М.М. Электрические машины учебник 2014 г.

Дополнительные источники:

1. Касаткин А.С., Немцов М.В. «Электротехника», М, «Академия», 2015.
2. Пряшников В.А. «Электротехника в примерах и задачах»(+СД), С-Пб, «Корона», 2006.
3. Лоторейчук Е.А. «Теоретические основы электротехники», М, «Форум-инфра м», 2005.
4. Данилов И.А., Иванов П.М. «Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники», М, «Академия», 2007.
5. Музин Ю.М. «Виртуальная электротехника», С-Пб, «Питер», 2002.
6. Дубина А.Г., Орлова С.С. « MSExcelв электротехнике и электронике», С-Пб, «БХВ-Петербург», 2006.

Информационные ресурсы:

- <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/the>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- пользоваться электрифицированным оборудованием;- <i>рассчитывать электрические нагрузки строительной площадки и выбирать мощность трансформатора;</i>- <i>рассчитывать освещение на строительных площадках.</i>	<p>Выполнение практических занятий, лабораторных работ</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельных работ к темам Дифференцированный зачет</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные сведения электротехники, необходимые для работы с электрооборудованием;- <i>виды электрифицированных машин и приспособлений, применяемых на строительной площадке;</i>- <i>особенности работы кранового электрооборудования, аппаратуры управления и защиты.</i>- <i>источники электроэнергии, характеристика источников.</i>	<p>текущий контроль: фронтальный, индивидуальный, выполнение тестовых работ по темам дисциплины.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>