

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
"Нижегородский строительный техникум"

Рабочая программа учебной дисциплины

Электротехника

08.01.06 Мастер сухого строительства

2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр. 3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	4
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	7
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Электротехника является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 08.01.06 Мастер сухого строительства.

1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина Электротехника входит в Общепрофессиональный учебный цикл учебного плана ППКРС по профессии 08.01.06 Мастер сухого строительства на базе основного общего образования

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

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

- определять виды, элементы электрических цепей на электрических схемах;
- графически изображать электрические цепи с активными и реактивными элементами;
- составлять техническую характеристику прибора по его шкале;
- определять коэффициент трансформации и расположение трансформатора на электрических схемах;
- условно изображать на электрических схемах электрические машины;
- определять виды и расположение электронных приборов на электрических схемах.

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

- условные обозначения на электрических схемах;
- основные характеристики электрического тока;
- виды магнитных материалов и характеристики магнитного поля;
- виды и принцип работы электроизмерительных приборов;
- устройство и принцип действия трансформаторов;
- принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока;
- электронные приборы и их устройство

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины
максимальная учебная нагрузка обучающегося - 57 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 39 часов;
самостоятельная работа обучающегося - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Электротехника**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
практические занятия	7
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
<i>Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		46	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала	10	2
	Электризация тел. Электрическая емкость. Конденсаторы. Электрический ток. Сила тока. Сопротивление и проводимость проводников. Закон Ома для участка цепи. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Закон Ома для полной цепи. Источники постоянного тока.		
	Практические работы Изучение последовательного соединения проводников. Изучение параллельного соединения проводников.	2	3
Тема 1.2. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала	10	2
	Получение однофазового переменного тока. Трех фазный ток. Работа и мощность тока. Соединение потребителей треугольником. Соединение потребителей звездой.		
	Практические работы Соединение потребителей треугольником. Соединение потребителей звездой.	2	3
Тема 1.3. Магнитные цепи.	Содержание учебного материала	10	2
	Магнитное поле вокруг проводника с током. Соленоид. Электромагнит.		
	Практические работы Свойства магнита и получение изображения магнитных полей.	1	3
Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение темы «Закон Кирхгофа». 2. Подготовка сообщения на тему «Короткие замыкания и перегрузки. Тепловая защита». 3. Изучение темы «Электролиз». 4. Изучение темы «Вихревые токи». 5. Подготовка сообщения на тему «Источники переменного тока». 6. Изучение темы «Мгновенная и активная мощность».		16	3

7. Изучение темы «Векторное изображение токов и напряжений».			
8. подготовка сообщения на тему «Характеристики магнитных материалов»			
9. Изучение темы «Классификация, элементы, характеристики магнитных цепей»			
10. Расчет простейших магнитных цепей.			
Раздел 2. Электрические устройства		11	
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы. Электрические измерения.	Содержание учебного материала	4	2
	Назначение и классификация электроизмерительных приборов. Приборы электромагнитной системы. Приборы индукционной системы. Приборы электростатической системы		
Тема 2.2. Электрические машины.	Содержание учебного материала	2	2
	Машины для столярных и штукатурных работ. Устройство и принцип работы электродвигатели для постоянного и переменного тока. Растворосмесители, перфораторы, мешалки, насосы, шуруповёрты, компрессоры, электрорубанок, циркулярная пила, краскопульты.		
	Практические занятия Изучение устройства и эксплуатации перфоратора, компрессора, краскопульты Изучение устройства и эксплуатации электрорубанка, циркулярная пила	1	3
Тема 2.3. Трансформаторы.	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение. Типы. Принцип действия однофазового трансформатора. Автотрансформатор.		
	Практические занятия Трансформатор и его включение. Параллельная работа трансформаторов. Изучение устройства трансформатора	1	3
Самостоятельная работа обучающихся		2	3
1. Изучение темы: Измерительные трансформаторы.			
2. Изучение темы: Расчет тока холостого хода трансформатора.			
3. Изучение темы: Мелотерка			
4. Изучение темы: Фрезерный станок			
Дифференцированный зачёт		1	
Всего		57	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Электротехника

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;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- комплект учебно-методической документации (учебники, карточки-задания, комплекты тестовых заданий).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.

В библиотечный фонд входят учебники, учебные и методические пособия, обеспечивающие освоение учебной дисциплины Электротехника.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и т. п.

В процессе освоения программы учебной дисциплины Электротехника обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в электронной библиотечной системе ZNANIUM.COM. и свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Гальперин М. В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017.
2. Славинский А. К. Электротехника с основами электроники: [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018.

Дополнительные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника: учебник для нач. проф. образования/ П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов. - Издательский центр «Академия», 2006.
2. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Н.Ю. Морозова - 2-е изд., стер.- М.: ИЦ «Академия, 2009.

3. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб. пособие для нач. проф.образования/ В.М. Прошин. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.
4. Прошин В.М. Электротехника: учебник для учреждений нач. проф. образования/ В.М. Прошин . – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.

Интернет – ресурс:

[www. znanium.com](http://www.znanium.com). Электронная библиотечная система.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Электротехника

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных и практических занятий, тестирования и дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - определять виды, элементы электрических цепей на электрических схемах; - графически изображать электрические цепи с активными и реактивными элементами; - составлять техническую характеристику прибора по его шкале; - определять коэффициент трансформации и расположение трансформатора на электрических схемах; - условно изображать на электрических схемах электрические машины; - определять виды и расположение электронных приборов на электрических схемах; 	Оценка самостоятельных работ, дифференцированный зачет, оценка практических работ
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - условные обозначения на электрических схемах; - основные характеристики электрического тока; - виды магнитных материалов и характеристики магнитного поля; - виды и принцип работы электроизмерительных приборов; - устройство и принцип действия трансформаторов; - принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока; - электронные приборы и их устройство 	Тестирование, оценка самостоятельной работы, дифференцированный зачет