

Министерство образования и науки Краснодарского края

Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

Краснодарского края

Новопокровский многоотраслевой техникум

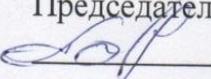
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Основы электротехники

09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

2015

Рассмотрена
учебно - методической комиссией
по профессии «Наладчик аппаратного и
программного обеспечения»
«28» августа 2015 г.

Председатель
 Е. Д. Федоренко



Утверждена
директор ГБПОУ КК НМТ
«31» августа 2015 г.
А. А. Лаптев

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 31 августа 2015 г.

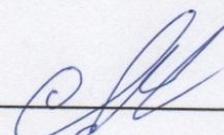
Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 230103.04 Наладчик аппаратного и программного обеспечения, утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 года № 852, зарегистрирован Министерством юстиции РФ от 20 августа 2013 г., регистрационный № 29713, укрупненная группа 9.00.00 «Информатика и вычислительная техника» и в соответствии с приказом Минобрнауки России от 05.06.2014 года № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом министерства образования и науки РФ от 29.10.2013г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утверждён приказом министерства образования и науки РФ от 28.09.2009г. № 354 и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утверждён приказом министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 355»)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края Новопокровский многоотраслевой техникум

Разработчики:

Полянских Мария Геннадьевна, преподаватель, ГБПОУ КК НМТ

Рецензенты:



Н. М. Полянская
директор ДПО
"Эрант"



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 Основы электротехники

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по подготовке квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №852 от 2 августа 2013 г., зарегистрирован Министерством юстиции (регистрационный №29713 от 20 августа 2013 г.) укрупненная группа профессий 9.00.00 «Информатика и вычислительная техника»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина относится к общепрофессиональному циклу

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

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

- Эксплуатировать электроизмерительные приборы;
- Контролировать качество выполняемых работ;
- Производить контроль различных параметров электрических приборов;
- Работать с технической документацией
- *проводить измерения напряжения величины тока, сопротивления*

знать:

- Основные законы электротехники: электрическое поле
- Электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;
- Расчет электрических цепей постоянного тока;
- Магнитное поле, магнитные цепи, электромагнитную индукцию;
- Электрические цепи переменного тока;
- Основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;
- Общие сведения об электросвязи и радиосвязи;
- Основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты
- *измерения тока, напряжения*

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов;
самостоятельная работа обучающегося- 18 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>54</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>18</i>
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>18</i>
Произвести расчеты	<i>6</i>
Подготовка опорных конспектов	<i>4</i>
Построение графиков	<i>3</i>
Разработка комплекта технической документации	<i>5</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Электрическое поле	2	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	2	
	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Однородное электрическое поле. Законы Кирхгофа, Кулона, Ома. Постулат Максвелла, электромагнитной индукции	1	2
	Лабораторные работы 1. Подготовка комбинированного электроизмерительного прибора к работе, контроль качества выполняемых работ	1	
	Самостоятельная работа: Расчеты. Закон Кулона	4	
Раздел 2.	Электрические цепи постоянного тока	11	
Тема 2. 1. Электрические цепи постоянного тока. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока	Содержание учебного материала	6	
	Электрическая цепь. Основные величины, характеризующие электрическую цепь. Пассивные элементы электрической цепи. Активные элементы электрической цепи. Электрическое напряжение. Проводники, Полупроводники, Изоляторы. Электрический ток. Плотность тока. ЭДС	4	2
	Лабораторные работы 2. Проведение измерения величины постоянного тока 3. Проведение измерения величины постоянного тока с помощью шунтов	2	
	Содержание учебного материала	5	2
Тема 2. 2. Расчет электрических цепей постоянного тока	Электрическая цепь и ее элементы. Основные понятия и определения для электрической цепи. Основные законы цепей постоянного тока. Способы соединения сопротивлений и расчет эквивалентного сопротивления электрической цепи	1	
	Лабораторные работы 4. Проведение измерения величины напряжения постоянного тока 5. Проведение измерения величины напряжения постоянного тока с помощью добавочного сопротивления 6. Проведение измерения величины постоянного тока с помощью реостата	4	
	Самостоятельная работа: Подготовка опорных конспектов на темы: «Электрические цепи постоянного тока», «Физические процессы в электрических цепях постоянного тока»	4	
	Раздел 3.	Магнитное поле	3
Тема 3. 1. Магнитное поле	Содержание учебного материала Магнитная проницаемость. Магнитный поток. Ферромагнитные материалы. Магнитное взаимодействие. Сила магнитного взаимодействия токов	1	2

Тема 3. 2. Магнитные цепи и электромагнитная индукция	Содержание учебного материала Поляризованные. Нейтральные Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в катушке Единица магнитного потока. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	2	2
	Самостоятельная работа: расчет электромагнитной индукции катушки зажигания	2	
Раздел 4.	Электрические цепи переменного тока	8	
Тема 4. 1. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала ЭДС и напряжение. Действующий ток	4 1	2
	Лабораторные работы 7. Проведение измерения величины переменного тока 8. Проведение измерения величины переменного тока с помощью шунтов	3	
Тема 4. 2. Основные сведения о синусоидальном электрическом токе	Содержание учебного материала Характеристики синусоидальных величин. Электрическая цепь с катушкой индуктивности Электрическая цепь с конденсатором	4 1	2
	Лабораторные работы 9. Проведение измерения величины напряжения переменного тока 10. Проведение измерения величины напряжения переменного тока с помощью добавочного сопротивления 11. Проведение измерения величины переменного тока с помощью реостата, контроль качества выполняемых работ	3	
	Самостоятельная работа: Графики напряжения и тока трехфазной цепи	3	
Раздел 5.	Основные сведения об электроизмерительных приборах	8	
Тема 5. 1. Основные характеристики и устройство электроизмерительных приборов	Содержание учебного материала Применение. Классификация. Обозначения. Магнитоэлектрические измерительные приборы. Электромагнитные измерительные приборы. Работа с технической документацией	2 1	2
	Лабораторные работы 12. Эксплуатация электроизмерительных приборов, контроль параметров электрических приборов, работа с технической документацией	1	
Тема 5. 2 Измерения напряжения и тока	Содержание учебного материала <i>Измерения напряжения. Измерения тока</i> <i>Измерения сопротивления. Измерения емкости</i>	1	2

Тема 5.3 Измерение сопротивления и емкости	Содержание учебного материала <i>Измерение сопротивления и емкости</i>	5	
	Лабораторные работы 13. Проведение измерений величины постоянного тока 14. Нелинейные электрические цепи постоянного тока 15. Проведение измерения величины сопротивления	1	
	Самостоятельная работа: Разработка комплекта технической документации для ввода в эксплуатацию и при эксплуатации электроустановок	4	
Раздел 6	Общие сведения об электросвязи и радиосвязи	5	
Тема 6.1 Общие сведения об электросвязи и радиосвязи	Содержание учебного материала Классификация электросвязи. Типы связи Сигнал. Линия связи Канал связи Разделение каналов Сеть связи	3	2
	Дифференцированный зачет	3	
		1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электротехники с основами радиоэлектроники

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комбинированные электроизмерительные приборы; наборы шунтов, дополнительных сопротивлений, реостатов; источники постоянного и переменного токов; наборы электронного цифрового моделирования.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Журавлева Л. В. Радиоэлектроника: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2. Журавлева Л. В. Электрорадиоизмерения: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2009
3. Прошин В. М. Электротехника: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2010

Дополнительные источники:

1. Шишмарев В. Ю. Средства измерений: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2009

Интернет - источники

1. elektro-tex.ru
2. www.radioingener.ru
3. electrik.info/ebooks
4. electrono.ru
5. electricalschool.info

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 Эксплуатировать электроизмерительные приборы; Контролировать качество выполняемых работ; Производить контроль различных параметров электрических приборов; Работать с технической документацией</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности на лабораторной работе №1 Выполнение расчетов к теме 1.1</p> <p>Устный опрос, тестирование</p>
<p>знания Основные законы электротехники: электрическое поле Электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; Расчет электрических цепей постоянного тока;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности на лабораторных работах № 2, 3</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности на лабораторных работах №4, 5, 6 Составление опорных конспектов к теме 2.1</p>
<p>Магнитное поле, магнитные цепи, электромагнитную индукцию;</p>	<p>Выполнение расчетов к теме 3.2</p>
<p>Электрические цепи переменного тока; Основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности на лабораторных работах № 7, 8</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности на лабораторных работах №9, 10, 11 Составление графиков напряжения и тока трехфазной цепи</p>
<p>Общие сведения об электросвязи и радиосвязи;</p>	<p>Расчет КПД электродвигателя</p>
<p>Основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности на лабораторных работах № 12, 13, 14,15 Разработка комплектов технической документации</p>

HOME