

Департамент образования Приморского края

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Колледж машиностроения и транспорта»

СОГЛАСОВАНО

Председатель МК специальных
дисциплин _____ И.В.Журавлева
« ____ » _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по
УПР _____ Г.Г.Попова
« ____ » _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИЯ: 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения.

ДИСЦИПЛИНА: ОП. 02 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

максимальная учебная нагрузка - 47 часа, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка - 34 часа
самостоятельная работа обучающегося - 13 часов.

Преподаватель: Николаева Т.В.

Владивосток

2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)) по профессиям 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

Организация-разработчик: КГБ ПОУ « Колледж машиностроения и транспорта» г.Владивосток
Разработчики:

Николаева Татьяна Васильевна, преподаватель общепрофессиональных дисциплин_ КГБ ПОУ «КМТ»);
Журавлева Ирина Владимировна, председатель методической комиссии специальных дисциплин КГБ ПОУ «КМТ» ;
Попова Галина Григорьевна, заместитель директора по учебно-производственной работе КГБ ПОУ «КМТ».

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО)

Заключение Экспертного совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
номер

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5-7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения. ,

Программа учебной дисциплины может быть использована

в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по рабочим профессиям.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 47 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося 13 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>47</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>34</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>17</i>
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>13</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>7</i>
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	<i>3</i>
<i>Итоговая аттестация в форме зачета.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «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. Основы Электротехники		34	
Введение	История развития электротехники и ее роль в современной технике, значение электротехники в формировании профессиональных компетенций наладчика аппаратного и программного обеспечения	1	
Тема 1.1. Электрическое поле	Электрическое поле и его параметры.	2	2
	Устройство и назначение конденсаторов. Схемы соединения конденсаторов.		3
	Практические занятия:	1	
	Расчет емкости батареи конденсаторов.		
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Электрическая цепь. Закон Ома для цепи и участка.	4	2
	Законы Кирхгофа. Физические процессы в цепях постоянного тока.		2
	Способы соединения резисторов в электрических схемах.		2
	Расчет простых электрических цепей методом преобразования. Мощность электрического тока.		2
	Практические занятия	6	
	Лабораторная работа №1 "Проверка закона Ома"		3
	Лабораторная работа №2. "Последовательное соединение резисторов"		3
	Лабораторная работа №3. "Параллельное соединение резисторов"		3
Тема 1.3 Магнитное поле и магнитные цепи.	Магнитное поле и его параметры	2	2
	Магнитная цепь .		2
	Электромагнитная сила и электромагнитная индукция.		2
	Самоиндукция и взаимная индукция. Использование явлений в работе электрооборудования		2
Тема 1.4 Цепи переменного тока.	Получение синусоидального электрического тока. Виды сопротивлений в цепях переменного тока.	3	3
	Линейные электрические цепи синусоидального тока.		2
	Способы расчета цепей переменного тока.		2
	Практические занятия:	10	
	Лабораторная работа №4. "Определение емкости конденсатора "		
	Лабораторная работа №5. "Последовательное соединение резистора и конденсатора"		

	Лабораторная работа №6 "Резонанс напряжений"		
	Лабораторная работа №7. "Параллельное соединение резистора и конденсатора"		
	Лабораторная работа №8 "Резонанс токов"		
Тема 1.5 Измерительные приборы.	Методы электрических измерений. Погрешности и способы расширения пределов измерения.	2	2
	Основные сведения об электроизмерительных приборах.		
	Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Применение измерительных приборов при наладке аппаратного и программного обеспечения.		3
	Практические занятия:	1	
Расшифровка условных обозначений на табло прибора			
	Монтаж цепей с измерительными приборами и снятие их показаний. Контроль параметров электрических приборов.		
Тема 1.6 Электрические машины и устройства.	Трансформаторы. Их назначение и устройство.	2	3
	Электрические машины постоянного тока.		2
	Электрические машины переменного тока.		3
	Общие представления об электросвязи и радиосвязи.		3
	Общие сведения об аппаратуре управления и защиты.		
	Электронные приборы и устройства.		2
	Полупроводниковые приборы.		2
	Работа с технической документацией.		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
Электроизмерительные приборы в профессии наладчика аппаратного и программного обеспечения.		1	
Закон Ома в контексте обеспечения безопасности в процессе профессиональной деятельности.		2	
Решение задач разного уровня по темам программы.		7	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета--лаборатории «электротехника».

Оборудование учебного кабинета-лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- лабораторные стенды (стенды заводского изготовления, встроенные в учебные столы на поворотном барабане, в количестве 12 шт., питающее напряжение 30 В)

Технические средства обучения: компьютер, проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1) Л. А.Частоедов. Электротехника.- изд. 4-е-М., УМК МПС. – 2001.
- 2) Ю. Г.Синдеев. Электротехника с основами электроники.-изд. 10-е. Ростов н/д: Феникс,2008г.
- 3) Бутырин П.А. Электротехника. Учебник. НПО, – М.: ИЦ «Академия», 2006+2007 (4-е изд.)
- 4) Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника. Учебник для начального профессионального образования. Гриф МО РФ Academia (Академпресс), 2010 г.
- 5) Володарская А.А., Ярочкина Г.В. Электротехника. Рабочая тетрадь. Учебное пособие для начального профессионального образования. Гриф МО РФ Academia (Академпресс), 2009 г.
- 6) Новиков П.Н., Кауфман В.Я., Толчеев О.В. Задачник по электротехнике. – М.: ИЦ «Академия», 2007
- 7) Мартынова И.О. Электротехника. Лабораторно-практические работы. - ООО «Издательство КноРус». – 2009.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
-эксплуатировать электроизмерительные приборы,	Оценка выполнения практических работ , расчетных заданий.

-контролировать качество выполняемых работ,	Оценка выполнения практических работ , расчетных заданий.
-производить контроль различных параметров электрических приборов,	Оценка выполнения практических работ , расчетных заданий.
- работать с технической документацией.	Оценка выполнения практических работ , расчетных заданий.
Знания:	
Электрическое поле, Электрические цепи постоянного тока,	Оценка выполнения практических заданий, тестирование.
Физические процессы в электрических цепях постоянного тока, Расчет электрических цепей постоянного тока,	Оценка выполнения практических заданий, тестирование.
Магнитное поле, магнитные цепи, электромагнитную индукцию,	Оценка выполнения практических заданий, тестирование.
Электрические цепи переменного тока,	Оценка выполнения практических заданий, тестирование, контрольные работы.
Основные сведения о синусоидальном электрическом токе , линейные электрические цепи синусоидального тока,	Оценка выполнения практических заданий, тестирование.
Общие сведения об электросвязи и радиосвязи,	Оценка выполнения практических заданий, тестирование.
Основные сведения об электроизмерительных приборах ,электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.	Оценка выполнения практических заданий, тестирование.