

Приложение 20

к ООП ППКРС по *профессии*

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02. ПРОВЕРКА И НАЛАДКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

2022 г.

Рассмотрено на заседании ПЦК

Профессионального цикла

Протокол № от __.__. 2022 г.

Председатель ПЦК _____ Г.Ф.Ямаева

Рабочая программа рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02. Проверка и наладка электрооборудования» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**, утвержденного Министерством образования и науки РФ 02.08.2013г №802 (в редакции Приказа Минобнауки России от 17.03.2015 №247).

Организация-разработчик: ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж, г. Октябрьский, Республика Башкортостан

Разработчик:

Киреева М.А. _____ подпись

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02. ПРОВЕРКА И НАЛАДКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «проверка и наладка электрооборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций¹

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей 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).
ЛР 7	<i>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</i>
ЛР13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении

¹ В данном подразделе указываются только те компетенции и личностные результаты, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю. Личностные результаты переносятся из Приложения 3 ПООП.

	общественных, государственных, общенациональных проблем
<i>ЛР16</i>	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
<i>ЛР17</i>	Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основе поступающей информации
<i>ЛР 18</i>	Способный реализовать лидерские качества в процессе профессиональной деятельности
<i>ЛР 19</i>	Обладающий стрессоустойчивостью и коммуникабельностью
<i>ЛР 20</i>	Проявляющий высокую ответственность и собственную инициативу
<i>ЛР 21</i>	Осознающий значимость профессионального развития в выбранной профессии
<i>ЛР 22</i>	Обладающий мотивацией к самообразованию и развитию
<i>ЛР 23</i>	Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости
<i>ЛР 24</i>	Имеющий потребность в создании положительного имиджа колледжа

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	<i>проверка и наладка электрооборудования</i>
ПК 2.1.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК 2.2.	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК 2.3.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен²:

Иметь практический опыт	-заполнения технологической документации; -работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;
Уметь	-выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; -проводить электрические измерения; -снимать показания приборов; -проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;
Знать	-общую классификацию измерительных приборов; -схемы включения приборов в электрическую цепь;

² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	-документацию на техническое обслуживание приборов; -систему эксплуатации и поверки приборов; -общие правила технического обслуживания измерительных приборов
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 603

в том числе в форме практической подготовки 432 часа

Из них на освоение МДК 110 часов

в том числе самостоятельная работа 55 часов

практики, в том числе учебная 144 часа

производственная 288 часов

Промежуточная аттестация 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.								
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа ³
				Обучение по МДК				Практики				
				Всего	В том числе							
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов) ⁵	Учебная		Производственная	Консультации ⁴						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 2.1- 2.2 ОК 1- ОК 7	Раздел 1. Выполнение работ по организации и проверке электрооборудования	168	72	66	6	30	-	72		-	30	
ПК 2.3 ОК 1- ОК 7	Раздел 2. Эксплуатация и техническое обслуживание контрольно-измерительных	147	72	50		25		72		-	25	

³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

⁴ Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю.

⁵ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

	приборов										
	Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная практика))</i>	288							288		
	Промежуточная аттестация										
	Всего:	603	144	116		55	-	144	288	-	55

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Выполнение работ по организации и проверке электрооборудования.		162
МДК.02.01. Организация и технология проверки электрооборудования		60
Тема 1.1. Сведения по организации и производству пусконаладочных работ.	Содержание	8
	Общие сведения по производству пусконаладочных работ. Организация пусконаладочных работ. Этапы пусконаладочных работ.	4
	Оформление результатов наладки. Организация сдачи электроустановок в эксплуатацию. Надежность электроустановок.	
	В том числе практических занятий	4
	Перечень пусконаладочных работ по этапам.	2
	Изучение сдаточной документации.	2
Тема 1.2 Проверка и наладка	Содержание	20

электрооборудования	Общие сведения об изоляции. Измерение сопротивления изоляции.	26
	Испытание изоляции повышенным напряжением. Проверка внутренних и внешних соединений электрических цепей.	
	Методы определения степени увлажненности изоляции. Метод абсорбции. Измерение диэлектрических потерь для определения состояния изоляции.	
	Общие понятия об электрических контактах. Внешний осмотр контактов. Показатели качества контактных соединений.	
	Объем испытаний трансформаторов. Определение коэффициента трансформации трансформаторов. Определение группы соединения обмоток трехфазных трансформаторов. Измерение тока потерь холостого хода при малом напряжении. Методы определения сопротивления короткого замыкания обмоток трансформаторов.	
	Объем испытаний электрических двигателей. Внешний осмотр и проверка схемы соединения обмоток. Измерение активных и индуктивных сопротивлений электрических машин.	
	Проверка механических характеристик электрических двигателей. Измерение сопротивления постоянному току реостатов и пускорегулировочных резисторов. Снятие характеристик холостого хода и короткого замыкания. Испытание изоляции обмоток повышенным напряжением.	
	Проверка правильности монтажа электрических цепей. Фазировка электрического оборудования	
	Пусковое опробование электрических цепей. Проверка взаимодействия элементов электрических цепей.	
	Требования к заземляющим устройствам. Проверка элементов заземляющего устройства. Проверка цепи между заземлителями и заземляющими устройствами.	
	Проверка состояния пробивных предохранителей в электроустановках до 1 кВ. Проверка цепи фаза-ноль в электроустановках с глухим заземлением нейтрали. Измерение сопротивления заземляющих устройств.	

	Настройка пускорегулирующей аппаратуры. Проверка действия максимальных, минимальных или независимых расцепителей автоматических выключателей. Проверка работы аппаратов при пониженном и номинальном напряжениях оперативного тока. Проверка релейной аппаратуры.	
	Обеспечение безопасности работ при пусконаладочных работах.	
	В том числе практических занятий	26
	Решение задач. Определение характеристик изоляции.	2
	Проверка правильности работы переключателя ответвлений трансформаторов под нагрузкой.	2
	Составление инструкционных карт на проверку асинхронного двигателя.	2
	Составление инструкционных карт на проверку силового трансформатора.	2
	Приборы и приспособления для проверки качества контактов.	2
	Анализ схем фазировки кабелей.	2
	Схема испытаний кабелей повышенным напряжением переменного тока.	2
	Расчет сопротивления заземлителей.	2
	Анализ схем измерения сопротивления заземлителей.	2
	Анализ схем измерения заземляющих проводников.	2
	Расчет удельного сопротивления грунта.	2
	Результаты и протокол испытания кабеля повышенным напряжением.	2
	Подбор технической документации для испытаний двигателей.	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 - работа с основными и дополнительными источниками информации;		30

- выполнение практической работы; - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, - оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка докладов, сообщений; - составление рефератов; - составление компьютерных презентаций.		
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Выполнение испытаний изоляции электрооборудования. 2. Выполнение проверки качества контактных соединений. 3. Выполнение испытаний трансформаторов. 4. Выполнение проверки и испытаний электрических двигателей перед монтажом. 5. Выполнение проверки характеристик электрических двигателей. 6. Выполнение проверки и испытаний систем заземления. 7. Выполнение наладки электрических цепей. 8. Выполнение фазировки электрооборудования. 9. Выполнение прозвонки проводов и кабелей. 10. Выполнение проверки пускорегулирующей аппаратуры. 11. Ознакомление с наладкой электрической части металлорежущих станков 12. Ознакомление с наладкой электрической части грузоподъемных механизмов.		72
Раздел 2. Эксплуатация и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов		147
МДК.02.02. Контрольно-измерительные приборы		50
Тема 2.1.	Содержание	36

Электроизмерительные приборы и электрические измерения	Классификация электроизмерительных приборов. Методы и виды измерений. Системы электроизмерительных приборов.	18
	Основные метрологические характеристики электроизмерительных приборов. Погрешности измерений и средств измерений.	
	Измерение силы тока, напряжения в электрических цепях. Измерение сопротивления на постоянном и переменном токе.	
	Измерение мощности, электрической энергии, фазы в электрических цепях.	
	Расширение пределов измерений с помощью добавочных сопротивлений, шунтов, измерительных трансформаторов тока и напряжения.	
	Мостовые методы измерений сопротивлений, индуктивностей, емкостей.	
	Электронные приборы: конструкции, особенности, области применения.	
	Понятие об автоматических мостах и потенциометрах.	
	Понятие об измерительных преобразователях, их классификация. Сведения о цифровых измерительных приборах и аналого-цифровых преобразователях.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18
	Перевод единиц физических величин из СИ в другие системы.	2
	Решение примеров с кратными и дольными приставками единиц физических величин.	2
	Описание приборов по условным обозначениям на шкалах приборов.	2
	Составление электрических схем мостов для различных измерений. Составление схем включения измерительных приборов и преобразователей.	2
	Расчет добавочных сопротивлений и шунтов. Схемы включения.	2
	Расчет измерительных трансформаторов тока и напряжения. Схемы включения.	2

	Определение показаний измерений многопредельными комбинированными приборами.	2
	Определение метрологических характеристик электроизмерительных приборов.	2
	Решение задач по теме.	2
Тема 2.2. Эксплуатация и техническое обслуживание электроизмерительных приборов	Содержание	14
	Правила эксплуатации электроизмерительных приборов. Технические требования к электроизмерительным приборам.	7
	Техническое обслуживание электроизмерительных приборов. Мероприятия, проводимые при обслуживании измерительных трансформаторов.	
	Назначение поверки приборов. Методы поверки. Содержание поверочных работ.	
	Обеспечение безопасности работ при измерениях и техническом обслуживании электроизмерительных приборов.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	7
	Изучение поверочных схем.	2
	Примеры заполнения эксплуатационной технической документации.	2
	Изучение паспортов измерительных приборов.	3
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении <i>раздела №2</i> - работа с основными и дополнительными источниками информации; - выполнение практической работы; - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, - оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;		25

- подготовка докладов, сообщений; - составление рефератов; - составление компьютерных презентаций.	
Учебная практика <i>раздела №2</i> Виды работ 1. Ознакомление с технической документацией и инструкциями на монтаж и техническое обслуживание электроизмерительных приборов. 2. Ознакомление с технической документацией на проведение поверки электроизмерительных приборов. 3. Выполнение измерений параметров в цепях переменного и постоянного тока. 4. Выполнение работ с амперметрами и вольтметрами. 5. Техническое обслуживание и ремонт амперметров и вольтметров. 6. Выполнение работ с мультиметрами, тестерами, магазинами сопротивлений. 7. Выполнение работ с омметрами. Техническое обслуживание и ремонт омметров. 8. Выполнение работ с ваттметрами, счетчиками электрической энергии 9. Техническое обслуживание и ремонт ваттметров, счетчиков электрической энергии 10. Сборка схемы реверсивного пуска трехфазного асинхронного двигателя магнитным пускателем с подключением электросчетчика ЦЭ6803 ВМ-60А 3ф через трансформатор тока. 11. Сборка схемы с подключением трехфазных промышленных счетчиков активной энергии 12. Дифзачет.	72
Производственная практика Виды работ Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда, правилам техники безопасности, электробезопасности и пожаробезопасности на предприятии. Проверка и контроль устройств релейной защиты и автоматики: осмотр и изучение записей в журнале релейной защиты; проверка исправности аварийной и предупреждающей сигнализации; контроль сопротивления изоляции цепей оперативного тока, трансформаторов напряжения предохранителей; проверка правильности положения	288

органов управления устройствами РЗА и соответствия их действительно первичной схеме подстанции. Испытание и проверка вторичных устройств: контроль состояния вторичных устройств и их цепей; проверка заданных электромеханических характеристик; проверка работоспособности устройств в целом по всему тракту; измерение сопротивления изоляции и испытание ее повышенным напряжением. Испытания электрических машин: испытание обмоток статора двигателей повышенным напряжением; проверка сопротивления изоляции между фазами обмотки; проверка сопротивления изоляции между проводниками обмотки и корпусом; проверка сопротивления проводников обмоток постоянному току по фазам практически в холодном состоянии; проверка коэффициента трансформации для двигателей с фазным ротором; измерение потерь холостого хода и короткого замыкания; испытание электрической прочности изоляции обмоток относительно корпуса между витками. Испытания силовых трансформаторов: измерение сопротивления обмоток постоянному току методами падения напряжения и мостовым; измерение коэффициента трансформации методом двух вольтметров; определение группы соединения обмоток; испытание изоляции стяжных болтов и ярмовых балок; измерение силы тока и потерь холостого хода; испытание обмоток повышенным напряжением. Наладка электрических цепей. Испытания воздушных линий электропередачи и кабельных линий. Наладка электрооборудования предприятия. Ремонт распределительных устройств. Ознакомление с типами РУ, их конструкциями, принципом действия, с инструментом и приспособлениями для ремонта. Ознакомление с ремонтом масляных выключателей, разъединителей, разрядников. Ремонт низковольтных предохранителей, распределительных шин, контактных присоединений, заземляющих устройств. Ремонт электрооборудования предприятия. Ознакомление со специальными видами электрооборудования. Ознакомление с электрооборудованием металлорежущих станков.	
Всего	597

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория технического обслуживания электрооборудования
макет мостового крана,

макет пассажирского лифта,

макет участка поточно-транспортной системы ПТС,

лабораторный стенд «Насосная установка»,

универсальные лабораторные стенды НТЦ -15 «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских зданий»

Лаборатория контрольно - измерительных приборов

осциллографы С1 – 72, С1- 73,

генераторы низкочастотные ГЗ – 112, ГЗ- 36,

генераторы высокочастотные Г4-102, Г4-154,

генераторы импульсные Г5-54,

вольтметры ВЗ- 38, В7-26, ВК7-10А,

измерительные механизмы МЭС, ЭДС, ФСС, ЭМС, ФДС,

логометры,

частотметры ЧЗ-34, ЧЗ-7

измерители параметров элементов Л2-23.

Мастерская электромонтажная:

рабочее место мастера производственного обучения

рабочие столы электромонтажника,

система принудительной вентиляции,

сеть переменного тока,

технологические карты по темам,

дидактические материалы (тесты, проверочные работы, карточки-задания, раздаточный материал по темам).

Технические средства обучения:

плакаты по технике безопасности,

комплект плакатов по электромонтажным работам,

электрические схемы для стендов.

стенд «Сборка схемы квартирной разводки»,

стенд «Включение освещения выключателями с функцией переключателя»,

стенд «Сборка схемы квартирной разводки с электросчетчиком СКАТ 101 М5 (60) АЕК ф 1ф с устройством защитного отключения УЗО»,

стенд «Сборка схемы с подключением трехфазного асинхронного двигателя магнитным пускателем с динамическим торможением»,

стенд «Сборка схемы с подключением трехфазного асинхронного двигателя магнитным пускателем с применением сигнальных ламп»,

стенд «Сборка схемы с подключением трехфазного асинхронного двигателя с местным и дистанционным управлением»,

стенд «Сборка схемы реверсивного пуска трехфазного асинхронного двигателя магнитным пускателем с подключением электросчетчика ЦЭ6803 ВМ-60А 3ф через трансформатор тока»,

стенд «Сборка схемы с подключением трехфазных промышленных счетчиков активной энергии»,

стенд «Сборка схемы реверсивного пуска трехфазного асинхронного двигателя магнитным пускателем с подключением электросчетчика ЦЭ6803 8/1 на 1-7,70А 3ф (прямого включения)»,

стенд «Сборка схемы автоматического пуска нереверсивного асинхронного двигателя с замедлением при включении двигателя М2».

Электроизмерительные приборы и электромонтажные инструменты:

мультиметры ДТ 838,

авометры Ц 4342-М1,

мегаомметры ЭС 020212-Г,

электропаяльники,

клещи КСИ,

ножи для зачистки проводов,

плоскогубцы,

бокорезы,

пассатижи,

отвертки плоские,

отвертки крестовые,

заготовки проводов и кабелей.

Оснащенные базы практики

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется на предприятиях и в организациях города и республики. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учебник для студ. учр. СПО –М.: ИЦ «Академия», 2018.- 304 с.

Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования: справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 396 с. — ISBN 978-985-7234-43-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100395.html> (дата обращения: 28.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Эксплуатация электрических сетей и систем электроснабжения : учебное пособие для СПО / составители А. Н. Козлов, В. А. Козлов, А. Г. Ротачева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 142 с. — ISBN 978-5-4488-1160-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105162.html> (дата обращения: 28.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/105162>

3.2.3. Дополнительные источники

Девочкин О.В. Электрические аппараты: учебник для студ. учр. СПО- М.: ИЦ «Академия», 2018.

Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб.пособие для нач. проф. образования– М. : ИЦ «Академия», 2014. - 592 с.

Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учеб. для нач. проф. образования.- М.: ИЦ «Академия», 2015. - 240с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу	Прием в эксплуатацию отремонтированного оборудования и включение его в работу в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда	экспертная оценка на практических занятиях и учебной практике
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала	Проведение испытаний и пробного пуска машин в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда	экспертная оценка на практических занятиях и учебной практике
ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов с соблюдением правил безопасности труда, санитарными	экспертная оценка на практических занятиях и учебной практике

	нормами	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающихся
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка за действиями обучающихся при выполнении работы
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Умение решать организационные и технические задачи. Знание и соблюдение требований технологической документации на выполняемую работу.	Оценка разработок технологического процесса на выполняемую работу
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Умение работать с технической и справочной литературой.	Наблюдение за действиями обучающихся при работе с технической и справочной литературой
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умение использовать ресурсы сети Интернет.	Оценка результатов работы по использованию ресурсов сети Интернет

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Умение избегать конфликтных производственных ситуаций. Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в ходе обучения.	Наблюдение за обучающимися в процессе уроков
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Понимание необходимости защиты Родины, исполнения воинской обязанности.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы