

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»

(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании ПЦК
электротехнических дисциплин и
схемотехники
Протокол № 1 от 23.09.2019

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 О.В.Князева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования**

для профессии

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Составители: Мизева Ольга Евгеньевна, методист ГБПОУ «ПХТТ».

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	7
3. Структура и содержание профессионального модуля	9
4. Условия реализации программы профессионального модуля	24
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	28

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности/профессии СПО **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проверка и наладка электрооборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Реализация программы профессионального модуля может осуществляться при наличии у обучающихся основного общего, среднего (полного) общего, а также среднего профессионального образования, опыт работы не требуется.

1.2. Профессиональный модуль имеет междисциплинарные связи со следующими дисциплинами (междисциплинарными курсами, профессиональными модулями):

1. ОП.02 Электротехника;
2. ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ;
3. ОП.04 Материаловедение;
4. ОП.05 Охрана труда;
5. ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций;
6. ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- ПО 1: заполнения технологической документации;
- ПО 2: работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами.

уметь:

- У 1: выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- У 2: проводить электрические измерения;
- У 3: снимать показания приборов;
- У 4: проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.

знать:

- З 1: общую классификацию измерительных приборов;
- З 2: схемы включения приборов в электрическую цепь;
- З 3: документацию на техническое обслуживание приборов;
- З 4: систему эксплуатации и поверки приборов; общие правила технического обслуживания измерительных приборов.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – **471** час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **471** час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **434** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **37** часов;

учебная практика – **144** часа.

производственная практика – **216** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Проверка и наладка электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям):

Код	Наименование результата обучения
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.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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).

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования**

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 - 1.3	МДК.02.01 Организация и технология проверки электрооборудования.	57	38	18	0	19	0	144	216
ПК 1.1 - 1.3	МДК.02.02 Контрольно-измерительные приборы.	54	36	16	0	18	0		
	Всего:	111	74	34	0	37	0	144	216

3.1. Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов			Уровень освоения
		лекции	практ	сам.раб	
1	2	3	4	5	6
МДК 02.01. Организация и технология проверки электрооборудования.		20	18	19	
Тема 1.1. Организация проверки электрооборудования	Содержание материала: Цель проверки и наладки электрооборудования. Подготовка к выполнению работ. Задачи и структура наладочной организации, ее материально-техническое оснащение Основные критерии состояния электрооборудования. Общие принципы, определяющие методы выявления дефектов оборудования.	1			
	Методы оценки состояния механической части электрооборудования. Измерения и испытания, определяющие состояние магнитной системы, токоведущих частей, изоляции и контактных соединений электрооборудования. Методы проверки схем электрических соединений электрооборудования. Опробование электрооборудования. Оценка состояния электрооборудования по результатам проверок, измерений и испытаний.	1			
	Оформление протоколов и отчетов проверки и испытания электрооборудования. Сдача-приемка выполненных наладочных работ. Указания по технике безопасности.	1			
	<i>Практическая работа №1.</i> Анализ технической документации и правильности оформления протоколов и отчетов проверки электрооборудования.		1		
	<i>Лабораторная работа № 1.</i> Измерения сопротивления изоляции и коэффициента абсорбции.			1	
Тема 1.2. Техника измерений при проверке и наладке электроустановок	Содержание материала: Техника измерений при проверке и наладке электроустановок	1			2
	<i>Лабораторная работа № 2.</i> Измерение электрических параметров:		1		

	напряжение, ток, сопротивление с определением погрешности измерений.				
	<i>Лабораторная работа № 3.</i> Определение индуктивности, емкости, чередования фаз, угла сдвига фаз.		1		
Тема 1.3. Технология проверки электрооборудования	Содержание материала:				
	Испытание и наладка электроосветительных установок. Проверка работы пускорегулирующей аппаратуры газоразрядных ламп, светильников, электропроводки, коммутационной и защитной аппаратуры. Проверка работы схемы управления светильниками.	1			
	Испытания электрических машин. Внешний осмотр и проверка механической части машин. Испытание изоляции обмоток, измерение сопротивления изоляции, измерение сопротивления обмоток постоянному току, проверка правильности маркировки проводов и полярности обмоток, проверка согласованности включения главных полюсов, правильности включения дополнительных полюсов.	1			
	Подготовительные работы перед пуском двигателя. Определение неисправностей и причин их возникновения перед пуском двигателя. Проверка работы двигателя при холостом ходе, контроль температуры и вибрации, наладка коммутации машин постоянного тока, оценка искрения, выбор положения щеток. Пуск двигателя.	1			
	Характерные неисправности при работе двигателей постоянного и переменного токов. Техника безопасности при наладочных работах.	1			
	<i>Лабораторная работа № 4.</i> Подключение двигателей постоянного и переменного токов.		1		
Тема 1.4. Наладка пускорегулирующей и защитной аппаратуры.	Содержание материала:				
	Объем проверки и испытаний аппаратов напряжением до 1000в: проверка сопротивления изоляции, испытание на электрическую прочность, измерение сопротивления катушек постоянному току. Проверка контактной системы и параметров срабатывания аппаратов.	1			

	Технические данные, маркировка, характерные неисправности, особенности контроля пускорегулирующей и защитной аппаратуры.	1			
	Техника безопасности при проверке и наладке ПРА.	1			
	<i>Лабораторная работа № 5.</i> Определение тока установки автомата АП 50		1		
	<i>Лабораторная работа № 6.</i> Сборка схемы управления магнитным пускателем. Определение коммутационной схемы контроллера.		1		
Тема 1.5. Наладка схем управления электродвигателями.	Содержание материала:				
	Схемы пуска двигателей постоянного и переменного токов. Способы ограничения пусковых токов.	1			
	Схемы автоматизированного пуска двигателей. Схемы регулирования скорости вращения двигателей постоянного и переменного токов. Реверсирование. Наладка схем управления электродвигателями. Техника безопасности при пусконаладочных работах.	1			
	<i>Лабораторная работа № 7.</i> Сборка схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя с помощью магнитных пускателей.		1		
	<i>Лабораторная работа № 8.</i> Сборка схемы реверса однофазного конденсаторного электродвигателя.		1		
	<i>Лабораторная работа № 9.</i> Сборка схемы управления шунтовым электродвигателем постоянного тока.		1		
	<i>Лабораторная работа № 10.</i> Сборка схемы управления компаудным двигателем постоянного тока. Определение кратности пусковых токов и подбор уставки автомата и плавкой вставки предохранителя.		1		
	Тема 1.6. Испытания кабельных линий.	Содержание материала:			
Объем, нормы и методы испытаний. Испытательная аппаратура и приемы работы на ней. Виды повреждения кабельных линий, их причины, приемы устранения. Методы определения места повреждения кабеля. Техника безопасности при испытаниях и прожигание кабельных линий.	1				
	<i>Практическая работа №2.</i> Расчет сечения кабеля.		1		

	<i>Практическая работа №3.</i> Определение расстояния до места повреждения по методу «петли».		1		
	<i>Лабораторная работа № 11.</i> Работа с мегомметром.		1		
	<i>Лабораторная работа № 12.</i> Работа с кабелеискателем.		1		
Тема 1.7. Испытания оборудования трансформаторных подстанций.	Содержание материала:				
	Испытания силовых трансформаторов. Объем испытаний. Определение условий включения трансформаторов без сушки. Определение скорости расхождения контактов. Проверка проводов. Испытания разъединителей, выключателей нагрузки и предохранителей. Наладка испытаний комплектных распределительных устройств (КРУ). Испытания вентильных разрядников.	1			
	Испытание изоляции. Испытания изоляции масляных выключателей. Измерение сопротивления контактов постоянному току. Измерение сопротивления обмоток постоянному току. Проверка групп соединения обмоток. Проверка измерительных трансформаторов.	1			
	Опыты холостого хода и короткого замыкания. Фазировка трансформаторов. Параллельная работа. Неисправности, выявление в процессе испытаний. Техника безопасности при проведении испытательных работ.	1			
	<i>Лабораторная работа № 13.</i> Опыт холостого и короткого замыканий.		1		
Тема 1.8. Проверка и наладка релейных защит электрооборудования и устройств автоматики.	Содержание материала:				
	Назначение релейной защиты. Основные требования к релейной защите. Условные обозначения элементов релейных защит автоматики на схемах. Классификация, устройство и принцип действия реле. Максимальная токовая защита (принцип действия схемы), токовая отсечка. Защита воздушных и кабельных линий, трансформаторов, электродвигателей.	1			
	Автоматическое повторное включение (АПВ). Автоматическое включение резерва (АВР). Комплексная автоматизация подстанций и распределительных сетей. Противоаварийная автоматика.	1			

	Объем работ по проверке и наладке релейных защит электрооборудования и устройств автоматики электростанций и подстанций. Общие указания по проверке релейной аппаратуры. Проверка и регулировка электрических характеристик. Наладка простых и направленных токовых защит. Организация наладочных работ. Обеспечения безопасных условий при проведении проверочных и наладочных работ.	1			
	<i>Лабораторная работа № 14.</i> Определение уставки реле РЗ – 40.		1		
	<i>Лабораторная работа № 15.</i> Определение тока срабатывания индукционного реле РТ – 80.		1		
МДК 02.02. Контрольно-измерительные приборы.		36	16	18	
Тема 2.1. Контрольно измерительные приборы.	Содержание материала:				
	Классификация электроизмерительных приборов.	4			
	Маркировка приборов.	4			
	Качественные показатели приборов.	6			
	Схемы включения электроизмерительных приборов в электрическую цепь при измерении электрических параметров.	8			
	Техническое обслуживание, поверка и градуировка электроизмерительных приборов.	8			
	Изучение паспортных данных и результатов испытаний приборов.	6			
	<i>Лабораторная работа № 16.</i> Изучение, подключение и снятие характеристик однофазного счетчика.		2		
	<i>Лабораторная работа № 17.</i> Изучение и подключение трехфазного счетчика.		2		
	<i>Лабораторная работа № 18.</i> Изучение термоэлектрического преобразователя.		2		
	<i>Лабораторная работа № 19.</i> Измерение частоты с помощью осциллографа.		4		
	<i>Лабораторная работа № 20.</i> Измерение емкости и индуктивности.		2		
	<i>Лабораторная работа № 21.</i> Градуировка амперметра и вольтметра.		4		
Самостоятельная работа: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				37	

<p>2. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>3. Самостоятельное изучение правил ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.</p> <p>4. Подготовка технических докладов.</p> <p>5. Оформление чертежей электрических схем, расчет элементов электрических схем.</p> <p>6. Составление технологических карт испытаний и проверки электрооборудования.</p> <p>7. Составление электросхем и технологических карт поверки и градуировки электроизмерительных приборов.</p>				
<p>Учебная практика Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; ▪ анализировать технологическую документацию на техническое обслуживание электроизмерительных приборов и электрооборудования промышленных предприятий; ▪ оформлять протоколы и отчеты проверки электрооборудования промышленных предприятий; ▪ измерять электрические параметры: напряжение, ток, сопротивление с определением погрешности измерений; ▪ выполнять сборку схем управления магнитными пускателями на учебных стендах; ▪ выполнять сборку схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя с помощью магнитных пускателей на учебных стендах. 		144		
<p>Производственная практика Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выполнять работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; ▪ проводить электрические измерения; ▪ снимать показания приборов; ▪ выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; ▪ проводить испытание кабельных линий при помощи мегомметра; ▪ выполнять подключение двигателей постоянного и переменного токов. 		216		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лаборатории контрольно-измерительных приборов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютерные столы и стулья;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для учебных пособий;

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- экран;
- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением;
- комплект учебно-методической документации.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Брославский Л.И. Техническое регулирование и стандартизация качества продукции и безопасности окружающей среды. Законы и реалии России, США и Евросоюза: монография / Брославский Л.И. — Москва: Проспект, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-392-25289-3. — URL: <https://book.ru/book/937147> (дата обращения: 23.08.2021). — Текст: электронный.
2. Герасимов Б.И. Управление качеством: проектирование: учебник для обучающихся средних профессиональных учебных заведений. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015г.
3. Ефимов В.В. Улучшение качества продукции, процессов, ресурсов: учебное пособие / Ефимов В.В. — Москва: КноРус, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-406-08123-5. — URL: <https://book.ru/book/939171> (дата обращения: 16.08.2021). — Текст: электронный.
4. Ефимов В.В. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / Ефимов В.В. — Москва: КноРус, 2020. — 225 с. — ISBN 978-5-406-06165-7. — URL: <https://book.ru/book/926190> (дата обращения: 23.08.2021). — Текст: электронный.

5. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации: учебник для обучающихся учреждений среднего профессионального образования / А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина, А.Г. Схиртладзе, С.А. Куликова; под ред. А.Н. Феофанова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.
6. Леонов О.А. Статистические методы и инструменты контроля качества: учебное пособие для СПО / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Г.Н. Темасова. – Санкт-Петербург: Лань, 2021г.
7. Лифиц И.М. Управление качеством: учебное пособие / Лифиц И.М. — Москва: КноРус, 2022. — 319 с. — ISBN 978-5-406-08921-7. — URL: <https://book.ru/book/941774> (дата обращения: 23.08.2021). — Текст: электронный.
8. Управление качеством для технических направлений: учебник / Мельников В.П., под ред. и др. — Москва: КноРус, 2020. — 375 с. — ISBN 978-5-406-07465-7. — URL: <https://book.ru/book/932709> (дата обращения: 23.08.2021). — Текст: электронный.
9. Федюкин В.К. Управление качеством производственных процессов: учебное пособие / Федюкин В.К. — Москва: КноРус, 2021. — 229 с. — ISBN 978-5-406-08826-5. — URL: <https://book.ru/book/941523> (дата обращения: 16.08.2021). — Текст: электронный.
10. Александровская А.Н. Автоматика: учебник для обучающихся СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2014г.
11. Ермолаев В.В. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности: учебник для обучающихся учреждений среднего профессионального образования / В.В. Ермолаев. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.
12. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для обучающихся учреждений среднего профессионального образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
13. Соснин О.М. Средства автоматизации и управления: учебник для обучающихся учреждений высших учебных заведений / О.М. Соснин, А.Г. Схиртладзе. – М.: Издательский центр «Академия», 2014г.

4.3. Требования к организации образовательного процесса

4.3. 1. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования производится в соответствии с учебным планом по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора. График освоения

профессионального модуля предполагает последовательное освоение МДК 02.01. Организация и технология проверки электрооборудования МДК 02.02. Контрольно-измерительные приборы, включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению профессионального модуля предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.01. Техническое черчение, ОП.02. Электротехника, ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ, ОП.04. Материаловедение, ОП.05. Охрана труда.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью не более 12 чел. Практические работы проводятся в специально оборудованной лаборатории контрольно-измерительных приборов.

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у обучающихся. Результатом освоения профессионального модуля выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются методические указания по выполнению практических/лабораторных работ, методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики, для обучающихся разрабатываются методические рекомендации.

При освоении профессионального модуля каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации.

Текущий учет результатов освоения профессионального модуля производится в журнале успеваемости. Наличие оценок по практическим работам является для каждого студента обязательным.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий. На сайте СДО ПХТТ размещается теоретический материал для самостоятельного изучения студентами, автоматизированные тесты и другие материалы.

4.3. 2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Прохождение стажировки по профилю модуля 1 раз в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав, дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин: ОП.01. Техническое черчение, ОП.02. Электротехника, ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ, ОП.04. Материаловедение, ОП.05. Охрана труда, ОП.06. Безопасность жизнедеятельности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	Проводит электрические измерения; снимает показания приборов	Текущий контроль в форме: - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю: - экспертная оценка результатов выполнения заданий.
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	Выполняет работы с измерительными электрическими приборами, выполняет испытания и наладку осветительных электроустановок.	Текущий контроль в форме: - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю: - экспертная оценка результатов выполнения заданий.
ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	Проверяет электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.	Текущий контроль в форме: - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю:

		- экспертная оценка результатов выполнения заданий.
--	--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии; - осознание потребности в получении профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-определение цели и порядка работы; - использование в работе полученные ранее знания и умения; - рационально планирует и распределяет время при выполнении работ.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - ответственность за свой труд. - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы.	

<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>- оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач;</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- работа с технической и нормативной документацией</p>	
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе производственного обучения; - оценивание работы коллег в процессе решения профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>- готовность применять полученные профессиональные знания в военной ситуации.</p>	