

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области
«Подпорожский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.10
Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Рассмотрен на заседании МК
по ППКРС и ППССЗ
Председатель  Л.А.Ядыкина.

Протокол № 0.
от 20.04.2023г.

Приложение к ОПОП по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования (по
отраслям).

Утверждено приказом ГБПОУ ЛО ППТ
от 20.04.2023 №01-05/29

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Проверка и наладка электрооборудования

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее примерная программа) - является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение проверочных и наладочных работ

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование.
2. ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
3. ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

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

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 295 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **118** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **79** часов;

самостоятельной работы обучающегося **39** часов;

учебной практики **216** часов;

Производственной практики **108** часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение

Код	Наименование результатов обучения
ПК 2.1.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование.
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.

Код	Наименование результатов обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

МОДУЛЯ 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс.учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			практика	
			Обязательная аудитория учебная нагрузка обучающегося		С аостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Раздел ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования	118					
ПК.2.1- 2.2	МДК.02.01 Организация и технология проверки электрооборудования	70	47	12	23		
ПК.2.3	МДК.02.02 Контрольно-измерительные приборы	48	32	12	16		
	ИТОГО:	334	79	24	40	108	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 02. «Проверка и наладка электрооборудования»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
МДК.02.01. Организация и технология проверки электрооборудования		47(+23с.р)	
Тема 1.1. Проверка, профилактические испытания и эксплуатация электродвигателей	<i>Содержание учебного материала.</i> Проверка механической части электродвигателей. Проверка соединения корпуса двигателя с заземляющим устройством. Оформление документации по окончании пусконаладочных работ;	5	1
	<i>Практическая работа № 1</i> Выполнение соединения корпуса двигателя с заземляющим устройством.	2	2
	<i>Практическая работа №2</i> Оформление документации на профилактические испытания электродвигателей;		
Тема 1.2. Проверка, профилактические испытания и эксплуатация силовых трансформаторов	<i>Содержание учебного материала.</i> Подготовка трансформаторов к включению. Испытания силовых трансформаторов. Проверка вводов и проходных изоляторов трансформаторов. Техническая документация при сдаче силовых трансформаторов в эксплуатацию;	8	1
	<i>Практическая работа №3</i> Выполнение проверки сопротивления изоляции обмоток и маркировка трансформатора. Выполнение проверки давления между контактами переключающего устройства РПН	1	3
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение реферата на тему: «Измерительные трансформаторы тока»	8	2
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение реферата на тему: «Измерительные трансформаторы напряжения»		
Тема 1.3. Нагрев электрооборудования	<i>Содержание учебного материала.</i> Методы и средства измерения температуры нагрева электроустановок и устройств. Контроль болтовых соединений и уход за контактами;	4	1
	<i>Практическая работа №4</i> Выполнение измерение температуры нагрева электрооборудования методом термометра, сопротивления, термопары и инфракрасного излучения.	1	2
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение реферата на тему: «Термоэлектрические преобразователи».	8	2

Тема 1.4. Генераторы, синхронные компенсаторы и шунтирующие реакторы	<i>Содержание учебного материала.</i> Осмотры и проверка генераторов и синхронных компенсаторов. Проверка совпадения чередования фаз, синхронизация и набор нагрузки. Контроль режима работы и допустимые перегрузки генераторов. Испытание обмоток повышенным напряжением промышленной частоты.	4	1
	<i>Практическая работа №5</i> Подготовка документации к проверке и испытаниям генераторов;	1	2
Тема 1.5. Электрооборудование распределительных устройств (РУ).	<i>Содержание учебного материала.</i> Общие сведения о РУ. Монтаж и наладка шин, токопроводов и реакторов. Проверка и испытание высоковольтных выключателей, разъединителей, отделителей и короткозамыкателей. Проверка устройств блокировки. Проверка надежности заземляющих устройств. Проверка и наладка отремонтированных аппаратов.	4	1
	<i>Практическая работа №6</i> Выполнение проверки надежности заземляющих устройств и устройств блокировки.	1	2
Тема 1.6. Проверка и наладка вторичных устройств.	<i>Содержание учебного материала.</i> Проверка источников оперативного тока. Организация проверок и испытаний вторичных устройств. Проверка, ремонт и наладка реле. Регулировка и поверка электроизмерительных приборов. Регулировка счетчиков электрической энергии (ток и напряжение).	2	1
	<i>Практическая работа №7</i> Выполнение регулировки электроизмерительных приборов. <i>Практическая работа №8</i> Выполнение наладки реле после ремонта. Выполнение проверки источников оперативного тока;	2	2
Тема 1.7 Испытания и проверка кабельных линий электропередач.	<i>Содержание учебного материала.</i> Приемка кабельных линий в эксплуатацию. Определение мест повреждения кабельных линий. Проверка действия устройств защиты от блуждающих токов. Оформление документации на каждую кабельную линию;	2	1
	<i>Практическая работа №9</i> Определение целостности кабеля и проведение фазировки; .Выполнение измерения сопротивления заземлений у концевых муфт. <i>Практическая работа №10</i> Определение активного сопротивления жил кабеля и рабочих емкостей (для кабелей напряжением 20 кВ и выше). Выполнение измерения сопротивления изоляции мегомметром с пределом измерения 2500 В и испытание повышенным напряжением выпрямленного тока.	4	2
	<i>Самостоятельная работа.</i> Подготовка сообщения на тему: «Испытание кабеля повышенным напряжением». <i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение реферата на тему: «Определение мест повреждений на линиях напряжением 6.. 750 кВ».	7	2

Тема 1.8. Испытания и проверка воздушных линий электропередач.	<i>Содержание учебного материала.</i> Приемка воздушных линий в эксплуатацию. Профилактические измерения и испытания на воздушных линиях. Измерение сопротивления заземляющих устройств воздушных линий;	4	1
	<i>Практическая работа №11</i> Выполнение проверки и измерения сопротивления заземляющих устройств воздушных линий. <i>Практическая работа № 12</i> Выполнение проверки устройств защиты от грозовых перенапряжений. Выполнение проверки деревянных опор на загнивание.	2	2
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение реферата на тему: «Меры борьбы с гололедом и вибрацией проводов и тросов» <i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение реферата на тему: «Средства защиты воздушных линий от грозовых перенапряжений».	7	2
МДК.02.02 Контрольно-измерительные приборы		32(+16с.р)	
Тема 2.1. Основы метрологии	<i>Содержание учебного материала.</i> Общие сведения об измерениях. Виды средств и методы электрических измерений. Погрешности измерений.	6	1
	<i>Практическая работа № 13</i> Определение погрешности измерения (оценка достоверности результата измерений).	2	2
	<i>Самостоятельная работа.</i> Подготовка сообщения на тему: «Методы определения мест повреждения кабельных линий»	4	2
Тема 2.2. Государственная система обеспечения единства измерений	<i>Содержание учебного материала.</i> Метрология и метрологический надзор за средствами измерений. Эталоны, проверочные схемы. Меры электрических величин.	4	1
	<i>Практическая работа №14</i> Перевод единиц измерения в систему СИ.	2	2
Тема 2.3. Надежность средств измерений	<i>Содержание учебного материала.</i> Общие сведения о надежности. Оценка надежности средств измерений. Обеспечение надежности средств измерения и пути ее повышения.	6	1
	<i>Практическая работа № 15</i> Определение видов отказов изделий;	2	2
Тема 2.4. Электромеханические измерительные приборы	<i>Содержание учебного материала.</i> Общие сведения о приборах. Приборы магнитоэлектрической, электромагнитной, выпрямительной, индукционной системы	8	1
	<i>Практическая работа № 16</i> Выполнение принципиальной электрической схемы приборов;	2	2
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение реферата на тему: «Приборы выпрямительной системы». <i>Самостоятельная работа.</i> Выполнить реферат на тему: «Приборы электродинамической и ферродинамической систем».	12	2
ИТОГО		79	(+39с.р)

УП 02 Учебная практика		108	Формируемые компетенции
I курс, 2 семестр		36 часов	
1	Испытание обмоток электродвигателя	6	ПК 2.1-2.2, ОК 1- ОК 7
2	Испытание электродвигателя после ремонта	6	ПК 2.1-2.2, ОК 1- ОК 7
3	Техническое обслуживание электродвигателя после ремонта	6	ПК 2.1-2.2, ОК 1- ОК 7
4	Определение неисправностей в сварочном трансформаторе и испытание после ремонта	6	ПК 2.1-2.2, ОК 1- ОК 7
5	Определение неисправностей в сварочном преобразователе, автомате и испытание после ремонта	6	ПК 2.1-2.2, ОК 1- ОК 7
6	Определение неисправностей в силовом трансформаторе	6	ПК 2.1-2.2, ОК 1- ОК 7
II курс, 3 семестр		72 часа	
7	Испытание силового трансформатора после ремонта	6	ПК 2.1-2.2, ОК 1- ОК 7
8	Техническое обслуживание распределительных устройств выше	6	ПК 2.1-2.2, ОК 1- ОК 7
9	Техническое обслуживание распределительных устройств до 1000 В	6	ПК 2.3, ОК 1- ОК 7
10	Выполнение испытания и наладки осветительных электроустановок	6	ПК 2.3, ОК 1- ОК 7
11	Наладка контакторов и пускателей	6	ПК 2.3, ОК 1- ОК 7
12	Техническое обслуживание силового трансформатора	6	
13	Техническое обслуживание заземления	6	ПК 2.3, ОК 1- ОК 7
14	Р азб ор ка при б ор а, проверка отсутствие обрывов проводов обеспечение безопасности работ	6	ПК 2.3, ОК 1- ОК 7
15	Определения вида повреждения приборов и устранение неисправностей	6	ПК 2.3, ОК 1- ОК 7
16	Ремонт стрелок, корпусов, катушек, замена разбитых стекол	6	ПК 2.3, ОК 1- ОК 7
17	Снятие показания счётчиков; Проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.	6	ПК 2.3, ОК 1- ОК 7
18	Проверка схемы включения приборов в электрическую цепь	6	ПК 2.3, ОК 1- ОК 7
ИТОГО:		108	

ПП 02.	Производственная практика	108
1	Инструктаж по безопасности труда и знакомство с рабочим местом. Выполнение операций монтажа открытых и скрытых электропроводок.	3
2	Выполнение операций соединения и ответвления жил проводов и кабелей различными способами	3
3	Выполнение операций ремонта осветительных установок	3
4	Выполнение операций монтажа пускорегулирующей аппаратуры на рабочее место.	3
5	Выполнение операций монтажа вторичной коммутации на панелях и щитах пульта управления	3
6	Выполнение операций ремонта пускорегулирующей аппаратуры	3
7	Выполнение операций ремонта коммутационных аппаратов распределительных устройств	3
8	Выполнение операций ремонта электрических машин переменного и постоянного тока.	3
9	Выполнение операций монтаж электрических машин переменного и постоянного тока.	3
10	Выполнение операций монтажа и ремонт распределительных устройств	3
11	Выполнение операций ремонта силовых трансформаторов.	3
12	Выполнение операций монтажа силового трансформатора на рабочее место	3
13	Выполнение операций монтажа рубильников в распределительное устройство	6
14	Выполнение операций ремонта рубильников в распределительном устройстве	6
15	Выполнение операций сборки схем управления освещением с помощью контактора и реле времени.	6
16	Выполнение операций монтажа пускорегулирующих аппаратов на рабочее место.	6
17	Выполнение операций сборки схем управления освещением с помощью контактора и фотореле.	6
18	Выполнение операций ремонта, сборки, монтажа магнитного пускателя с составлением дефектной ведомости по ремонту.	6
19	Выполнение операций периодического осмотра электродвигателей.	6
20	Выполнение операций осмотра, демонтажа двигателя и составления дефектационных ведомостей.	6
21	Выполнение операций разборки, замена дефектных частей и сборки электродвигателей.	6
22	Выполнение операций ремонта коллектора и щеточного устройства.	6
23	Выполнение операций разборки, замена дефектных частей и сборки электродвигателей.	6
24	Выполнение операций ремонта коллектора и щеточного устройства.	6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличия учебных кабинетов:

основы строительного черчения; основы материаловедения;

безопасности жизнедеятельности и охраны труда; лаборатория:

«Электротехническая»

для подготовки по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

-посадочные места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

-комплект учебно-наглядный пособий (оборудование, плакаты, стенды, макеты);

-комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки- задания, комплекты тестовых заданий);

Технические средства обучения:

-компьютер с лицензионным программным обеспечением и **мультимедиапроектор.**

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учеб. для нач. образования; учеб. пособие для сред проф. образования: /Ю.Д.Сибикин., М.Ю.Сибикин. - М.: ПрофОбрИздат, 2012.432 с.
2. Макаров,Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: учебник для нач. проф. образования /Е.Ф.Макаров. - М.: ИРПО; Издательский центр «Академия», 2013. - 448 с.
3. Гуржий,А.Н. Электрические и радиотехнические измерения: Учеб. пособие для нач. проф. образования: Пер. с укр. /А.Н.Гуржий, Н.И.Поворознюк.- М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 272 с.

Дополнительные источники:

1. Панфилов,В.А. Электрические измерения: учебник для сред. проф.образования /Панфилов В. А..- 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. -288 с.
2. Сибикин,Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования /Ю.Д.Сибикин, М.Ю.Сибикин. -2-е изд. испр. и доп. -М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 240 с.
3. Москаленко,В.В. Справочник электромонтера: Справочник /В.В.Москаленко. - М.: ПрофОбрИздат, 2002. - 288 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязано обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

Обязано обеспечивать обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

Обязано формировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

Должны предусматривать при реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП НПО предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение) и производственная практика.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализоваться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Реализация ОПОП должна обеспечивать:

Выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий.

Дисциплины, изучение которых должно предшествовать освоению данного модуля:

1. ОП.01. Техническое черчение;
2. ОП.02. Электротехника;
3. ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ;
4. ОП.04. Материаловедение;
5. ОП.05. Охрана труда;
6. ОП.06. Безопасность жизнедеятельности;
7. ОП.07. Основы предпринимательской деятельности;
8. ПМ 01. МДК. 01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
9. ПМ 01. МДК. 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий;
10. ПМ 02. МДК. 02.01 Организация и технология проверки электрооборудования.

1.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Проверка и наладка электрооборудования».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав:

-дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарного курса «Организация и технология проверки электрооборудования», «Контрольно-измерительные приборы», а также общепрофессиональных дисциплин: «Техническое черчение», «Охрана труда», «Электротехника».

Мастера:

-наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование.	Способность принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование.	Тестирование Практическое занятие Экспертная оценка
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	Способность производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	Тестирование Практическое занятие Экспертная оценка
ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	Способность настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	Тестирование Практическое занятие Экспертная оценка

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

	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Результаты (освоенные общие компетенции)		
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Появление устойчивого интереса к своей будущей профессии	Тестирование Практическое Занятие
ОК 2.. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Способность поиска информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	Тестирование Практическое занятие
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Тестирование Практическое занятие Экспертная оценка
ОК 4.. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Коммуникабельность Обучающегося	Тестирование Практическое занятие
ОК 5.. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Оформление документов	Тестирование Практическое занятие Экспертная оценка
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с	Посещение мероприятий гражданско-патриотического характера	Тестирование Практическое занятие
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Способность применять полученные профессиональные знания, умения и навыки при выполнении	Тестирование Практическое занятие Экспертная оценка
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Профилактика профессиональных заболеваний путем выполнения физических упражнений	Участие в спортивных соревнованиях
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Способность применять полученные профессиональные знания, умения и навыки при выполнении	Практическое занятие Экспертная оценка