

Согласовано:
Совет Учреждения
Решение от
« 09 » 09 2013 г.

Утверждаю
Директор БОУ СПО ВО
«ВПТГ»
Н.А. Беляева

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

2013 Г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе приказа Минобразования РФ от 29. 10. 2001г. №3477 «Об утверждении перечня профессий профессиональной подготовки» для профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии начального профессионального образования (далее НПО) 140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), ЕТКС.

Организация-разработчик: БОУ СПО ВО «Вологодский промышленно – технологический техникум»

Разработчики:

- Овчинникова Н. Н., зам. директора по УПР БОУ СПО ВО «ВПТТ»;
- Носкова Инна Александровна, преподаватель спецдисциплин БОУ СПО ВО «ВПТТ»

Рассмотрено на заседании
методической комиссии
Протокол № ____ от ____
Председатель методической комиссии
_____ И.А.Носкова

©Овчинникова Н. Н.,2013

©Носкова И.А., 2013

© БОУ СПО ВО «ВПТТ», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Проверка и наладка электрооборудования

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с приказом Минобразования РФ от 29.10.2001г.№3477 по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования;
2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам;
3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках курсов повышения квалификации по профессии 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» и переподготовки по профессии 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

Опыт работы обязателен.

Уровень образования: не требуется.

1.2. 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:

- выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

уметь:

- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;

- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электродвигателей;

знать:

- задачи службы технического обслуживания;
- виды и причины износа электрооборудования;
- организацию технической эксплуатации электроустановок;
- обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра;
- порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 226 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 40 часов;

учебной и производственной практики – 186 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), **Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования
ПК 3.2	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам
ПК 3.3	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессио- нальных компетен- ций	Наименования разделов профессио- нального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и прак- тики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Учебная, часов	<i>Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
1	2	3	4	5	6	7
ПК 3.1-3.2	Раздел 1. Организация техни- ческого обслуживания электро- оборудования промышленных организаций	10	10			
ПК 3.1-3.3	Раздел 2. Техническое обслу- живание электрооборудования промышленных организаций	36	30		6	
ПК 3.1-3.3	Производственная практика (концентрированная, рассре- доточенная), часов	180				180
	<i>Всего:</i>	226	40		6	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения												
1	2	3	4												
Раздел ПМ 1. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций		10													
МДК 03. 01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций															
Тема 1.1. Организация технического обслуживания электроустановок	<p style="text-align: center;">Содержание</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td> <td>Организация технической эксплуатации электроустановок. Электроустановка. Структура управления энергетическим хозяйством. Задачи службы технического обслуживания. Классификация электро-приёмников по обеспечению надежности питания.</td> <td style="width: 10%;">1</td> <td style="width: 10%;">2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Требования к персоналу и его подготовка. Электротехнический персонал. Формы работы с различными категориями работников. Подготовка персонала. Обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования. Обязанности дежурного электромонтёра.</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	1	Организация технической эксплуатации электроустановок. Электроустановка. Структура управления энергетическим хозяйством. Задачи службы технического обслуживания. Классификация электро-приёмников по обеспечению надежности питания.	1	2	2	Требования к персоналу и его подготовка. Электротехнический персонал. Формы работы с различными категориями работников. Подготовка персонала. Обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования. Обязанности дежурного электромонтёра.	1	2						
1	Организация технической эксплуатации электроустановок. Электроустановка. Структура управления энергетическим хозяйством. Задачи службы технического обслуживания. Классификация электро-приёмников по обеспечению надежности питания.	1	2												
2	Требования к персоналу и его подготовка. Электротехнический персонал. Формы работы с различными категориями работников. Подготовка персонала. Обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования. Обязанности дежурного электромонтёра.	1	2												
Тема 1.2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	<p style="text-align: center;">Содержание</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td> <td>Ответственные за безопасное производство работ. Последовательность выполнения организационных мероприятий. Обязанности лиц, ответственных за безопасное проведение работ.</td> <td style="width: 10%;">4</td> <td style="width: 10%;">2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Оформление работ, выполняемых в электроустановках. Наряд, распоряжение, работы в порядке текущей эксплуатации: виды работ, порядок оформления и выдачи нарядов на работу, распоряжений, работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Допуск к работе. Надзор во время работы. Порядок осуществления допуска к работе по наряду, распоряжению. Оформление допуска. Ответственный за безопасное проведение работы, обязанности ответственного.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	Ответственные за безопасное производство работ. Последовательность выполнения организационных мероприятий. Обязанности лиц, ответственных за безопасное проведение работ.	4	2	2	Оформление работ, выполняемых в электроустановках. Наряд, распоряжение, работы в порядке текущей эксплуатации: виды работ, порядок оформления и выдачи нарядов на работу, распоряжений, работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.			3	Допуск к работе. Надзор во время работы. Порядок осуществления допуска к работе по наряду, распоряжению. Оформление допуска. Ответственный за безопасное проведение работы, обязанности ответственного.				
1	Ответственные за безопасное производство работ. Последовательность выполнения организационных мероприятий. Обязанности лиц, ответственных за безопасное проведение работ.	4	2												
2	Оформление работ, выполняемых в электроустановках. Наряд, распоряжение, работы в порядке текущей эксплуатации: виды работ, порядок оформления и выдачи нарядов на работу, распоряжений, работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.														
3	Допуск к работе. Надзор во время работы. Порядок осуществления допуска к работе по наряду, распоряжению. Оформление допуска. Ответственный за безопасное проведение работы, обязанности ответственного.														

	4	Перерывы в работе. Окончание работы. Перерывы на обед, по окончании рабочего дня: действия при перерывах, оформление перерывов. Порядок окончания работ. Оформление окончания работ.		
Тема 1.3 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	1	Отключения. Вывешивание запрещающих плакатов. Порядок выполнения отключений в электроустановках до и выше 1000В. Принятие мер, препятствующих ошибочной подачи напряжения. Запрещающие плакаты. Правила вывешивания запрещающих плакатов.	1	2
	2	Проверка отсутствия напряжений. Средства для определения отсутствия напряжения. Правила при выполнении проверки отсутствия напряжения.	1	2
	3	Установка заземлений. Вывешивание указательного плаката. Устройство переносного заземления. Порядок установки заземлений. Правила безопасности при установке заземлений. Указательный плакат. Правила вывешивания указательного плаката.	1	2
	4	Ограждения. Вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов. Виды ограждений. Виды предупреждающих и предписывающих плакатов. Правила вывешивания предупреждающих и предписывающих плакатов.	1	2
Раздел ПМ 2 Техническое обслуживание электрооборудования промышленных организаций			36	
МДК 03. 01 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций				
Тема 2.1 Виды работ, выполняемых при техническом обслуживании электрооборудования.		Содержание		
	1	Виды работ, выполняемых при техническом обслуживании электрооборудования. Виды работ. Подготовительные мероприятия перед ремонтом. Оформление ремонтных нормативов, определение категорий ремонтной сложности.	1	2
	2	Техническая документация. Перечень документации на техническое обслуживание электрооборудования. Порядок заполнения технической документации, внесения изменений.	1	2

Тема 2.2 Техническое обслуживание электрических сетей	Содержание		1	2		
	1 Техническое обслуживание воздушных линий напряжением до 1000 В. Причины неисправностей на воздушных линиях. Осмотры: периодичность, объём работ при осмотрах. Проверки: виды проверок, периодичность. Устранение неисправностей.					
	2 Техническое обслуживание воздушных линий напряжением выше 1000В Дневные, внеочередные, верховые осмотры: периодичность, объем работ при осмотрах, оформление листов обхода. Проверки: виды проверок, периодичность проверок. Устранение неисправностей.					
	3 Техническое обслуживание цеховых электрических сетей напряжением до 1000 В. Осмотры: периодичность, объём работ при осмотрах. Проверки: виды проверок, периодичность. Устранение неисправностей.					
	4 Обслуживание кабельных линий. Осмотры: периодичность, объём работ при осмотрах. Внеочередные осмотры. Проверки: виды проверок, периодичность. Устранение неисправностей.					
	5 Определение мест повреждения в кабельных линиях. Виды повреждений. Методы определения повреждений. Абсолютные методы: индукционный, акустический. Относительные методы: импульсный, петлевой, колебательного разряда, емкостной.					
6 Техническое обслуживание заземляющих устройств. Осмотры: периодичность, объём работ при осмотрах. Паспорт заземляющего устройства.		1	2			
Тема 2.3 Техническое обслуживание осветительных электроустановок	Содержание		2	2		
	1-2 Техническое обслуживание осветительных электроустановок. Осмотры: периодичность, объём работ при осмотрах. Проверки: виды проверок, периодичность. Методы замены ламп. Устранение неисправностей.					
Тема 2.4 Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры	1-2	Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры. Осмотры: периодичность, объём работ при осмотрах. Внеочередные осмотры. Проверки: виды проверок, периодичность. Виды и причины износа аппаратов. Устранение неисправностей.	2	2		
Тема 2.5 Техническое обслуживание электрических машин	1-2	Обслуживание электрических машин. Документация по эксплуатации электрических машин. Осмотры: периодичность, объём работ при осмотрах. Проверки: виды проверок, периодичность. Оформление документации на ремонт электрооборудования по результатом осмотра и проверок.	2	2		
	3-4	Неисправности машин постоянного тока.	2	2		

	Виды и причины износа машин постоянного тока, способ устранения неисправностей.		
5-6	Неисправности асинхронных электродвигателей. Виды и причины износа асинхронных электродвигателей, способ устранения неисправностей.	2	2
7-8	Неисправности синхронных машин. Виды и причины износа синхронных машин, способ устранения неисправностей.	2	2
9-10	Уход за подшипниками. Периодичность и порядок смены смазки у электродвигателей различных типов.	2	2
11-12	Сушка изоляции электродвигателей. Условия сушки. Способы сушки. Порядок сушки.	2	2
13-14	Требования к эксплуатации электродвигателей. Требования к отклонениям напряжения, к пуску двигателей из холодного и горячего состояний, условия, при которых электродвигатели должны быть отключены.	2	2
15-16	Обслуживание силовых трансформаторов. Осмотры: периодичность, объём работ при осмотрах. Внеочередные осмотры. Проверки: виды проверок, периодичность. Устранение неисправностей.	2	2
Тема 2.6 Техническое обслуживание электроустановок трансформаторных подстанций	1-2 Техническое обслуживание трансформаторных подстанций. Требования к помещениям ТП. Осмотры: периодичность, объём работ при осмотрах. Проверки: виды проверок, периодичность.	2	2
Учебная практика Виды работ: Межремонтное техническое обслуживание осветительных электроустановок: определение дефектов в люминесцентных лампах, замена балластного сопротивления, замена ламп различных типов, устранение неполадок светильников. Межремонтное техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры: проверка, чистка и регулировка контактов аппаратов, проверка исправности катушек аппаратов, проверка состояния изоляции, проверка и ремонт механической части. Межремонтное техническое обслуживание электрических машин: проверка нагрева корпуса и подшипников, состояния крышек над вводными контактами, замена смазки в подшипниках качения и скольжения, уход за ременной передачей, уход за коллектором и контактными кольцами, полирование поверхности коллектора и контактных колец, продораживание коллектора, контролирование состояния щеток, шлифовка поверхности щеток, определение причины вибрации двигателя, устранение вибрации, определение сопротивления изоляции обмоток электрических машин и степени их увлажненности.	6	2	
Производственная практика итоговая по модулю Виды работ Ведение технической документации при техническом обслуживании электрооборудования Техническое обслуживание осветительных электроустановок.	144	2	

Техническое обслуживание кабельных и воздушных линий. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры. Техническое обслуживание трансформаторов. Техническое обслуживание трансформаторных подстанций. Техническое обслуживание распределительных устройств. Техническое обслуживание электрических машин.		
	Всего	460

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета и лаборатории: «Технического обслуживания электрооборудования», электромонтажной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- аудиосистема;
- экран.

Оборудование лаборатории «Технического обслуживания и ремонта электрооборудования»:

- оборудованные места для проведения лабораторных работ;
- комплект инструментов, приспособлений;
- натуральные образцы электрооборудования;
- комплект учебно-методической документации;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- аудиосистема;
- экран.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- рабочие места обучающихся;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- измерительные приборы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники
Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок.- М.: Высшая школа, 2003.- 462с.

Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий.- М.:Академия, 2000.- 432с.

2. Справочники:

Москаленко В. В. Справочник электромонтера.- М.: Академия, 2005.-288с.

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

Зюзин А. Ф., Поконов Н. З., Вишток А. М. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок.- М.: Высшая школа, 1980.-368с.

Голыгин А. Ф., Ильяшенко Л. А. Устройство и обслуживание электрооборудования промышленных предприятий.-М.: Высшая школа, 1986.-208с.

Корнилов Ю. В., Крюков В. И. Обслуживание и ремонт электрооборудования промышленных предприятий.-М.: Высшая школа, 1986.-336с.

2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.

Госэнергонадзор Минэнерго России.- М.: ЗАО «Энергосервис», 2003.

Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТ РМ-016-2001. РД 153-34.0-03.150-0.- М.: Знак-Б,2001.-392с.

3. Информационные системы.

<http://www.electricalschool.info/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению модуля должно предшествовать изучение дисциплины «Электротехника».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Обязательным условием допуска к производственной практике, в рамках профессионального модуля «Устранение и предупреждение аварий и неисправностей электрооборудования», является выполнение обучающимися в установленные сроки всех заданий, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой и освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков, которая проводится концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей. Преподавате-

ли должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Мастера: Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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

Текущий контроль проводится преподавателями в процессе обучения. Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией в форме квалификационного экзамена, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся и объединений работодателей.

Формы и методы текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	Знание объема работ, выполняемых при осмотре электрооборудования; Знание условий проведения внеочередных осмотров; Точность и полнота оформления ремонтных нормативов, категорий ремонтной сложности и определение их	Оценка устного опроса Оценка устного опроса Оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике
ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электроустановок	Знание задач службы технического обслуживания; Знание организации технической эксплуатации электроустановок	Оценка устного опроса

<p>оборудования согласно технологическим картам</p>	<p>становок;</p> <p>Знание обязанностей электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанностей дежурного электромонтера;</p> <p>Знание видов работ, выполняемых при техническом обслуживании электрооборудования;</p> <p>Умение правильно разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования;</p> <p>Полнота и правильность проведения планового предупредительного ремонта (ППР) в соответствии с графиком;</p> <p>Полнота и правильность проведения межремонтного технического обслуживания электрооборудования;</p> <p>Полнота и правильность проведения межремонтного обслуживания электродвигателей;</p> <p>Полнота и правильность выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осветительных электроустановок - кабельных линий - воздушных линий - пускорегулирующей аппаратуры - трансформаторов и трансформаторных подстанций - электрических машин - распределительных устройств <p>Точность и полнота устранения неполадок электрооборудования во время межремонтного цикла;</p> <p>Знание порядка оформления и выдачи нарядов на работу;</p> <p>Знание организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках;</p>	<p>Оценка устного опроса</p> <p>Оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике</p> <p>Оценка устного опроса</p> <p>Оценка устного опроса</p> <p>Оценка выполнения заданий по</p>
---	---	--

	Точность и правильность выполнения технических и организационных мероприятий;	Оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике
ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	Знание видов и причин износа электрооборудования; Точность диагностики неисправностей, не подлежащих ремонту	Оценка устного опроса Оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	верbalный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.