

БПОУ ВО «ГРЯЗОВЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер
ООО «Вохтога Лес Древо»
/Е.А. Мельников
« 03 » сентября 2018 г.



Утверждаю
Директор БПОУ ВО «Грязовецкий
политехнический техникум»
/А.С. Маслов/
« 03 » сентября 2018 г.



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок
электрооборудования

По профессии:

13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

2018 г.

РЕЦЕНЗИЯ
на программу профессионального модуля
ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок
электрооборудования
бюджетного профессионального образовательного учреждения
Вологодской области «Грязовецкий политехнический техникум»

Программа профессионального модуля ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования предназначена для реализации государственных требований к уровню подготовки выпускников по профессии среднего профессионального образования 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

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 электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;

– порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

Программа профессионального модуля ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования содержит следующие элементы: титульный лист, паспорт (указана область применения программы, место дисциплины в структуре основной образовательной программы, цели и задачи, объем учебной дисциплины и виды учебной работы); тематический план и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов); контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Перечень компетенций содержит общие компетенции, указанные в тексте ФГОС.


Пункт «Информационное обеспечение обучения» заполнен, в списке основной литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад. Определены требования к материальному обеспечению программы. В разделе «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» разработана система контроля овладения знаниями и умениями по каждому разделу программы. Тематика и формы контроля соответствуют целям и задачам учебной дисциплины.

Четко сформулированная цель программы и структура находятся в логическом соответствии.

Содержание программы направлено на достижение результатов, определяемых ФГОС. Содержание отражает последовательность формирования знаний, указанных в ФГОС. В полной мере отражены виды работ, направленные на приобретение умений.

Программа может быть рекомендована для использования в образовательном процессе БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

Рецензент



Главный инженер ООО «ВохтогаЛесДрев»
/Мельников Е.А./

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в освоении 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.

Программа профессионального модуля может быть использована при обучении по профессиональной подготовке при освоении профессии в рамках специальности СПО Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования по профессии Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального 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 электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;
- порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 690 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 690 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 81 часов; самостоятельной работы обучающегося – 33 часов;
Практические занятия и семинары – 52 часов;
учебной и производственной практики – 576 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК3.1	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК3.2	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК3.3	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.
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).

33. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная 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
ПК3.1. ПК3.3	МДК.03.01. Организация и техническое обслуживание электрооборудования промышленных организаций	114	81	52	33	288	
	Всего	690	81	52	33	288	288

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 работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК. 03.01. Организация и техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий			114	
Тема 1. Организация и порядок проведения технического обслуживания электрооборудования	Содержание		6	
	1	Задачи службы технического обслуживания. Система технической эксплуатации. Виды и причины износа и старения электрооборудования, Характерные виды дефектов и отказов электрооборудования. Мероприятия по ресурсосбережению: организационные, технические	2	
	2	Организация технического обслуживания электроустановок. Обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования. Обязанности дежурного электромонтера. Организационные мероприятия работ. Порядок выдачи нарядов	2	
	Практическая работа		2	
	1	Ознакомление с графиком планово-предупредительного ремонта (ППР)		
Тема 2. Организация и порядок проведения технического обслуживания осветительных электроустановок	Содержание		8	
	1	Организация технической эксплуатации осветительных электроустановок. Виды и причины износа (старения). Мероприятия по энергосбережению: организационные, технические	1	
	2	Межремонтный цикл устранения неполадок. Сроки проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров осветительного оборудования	1	
	Практическая работа		6	
	1	Составление технологических карт по техническому обслуживанию осветительных электроустановок		
Тема 3. Организация и порядок проведения	Содержание		6	
	1	Организация технической эксплуатации воздушных линий. Виды и	2	

технического обслуживания воздушных линий электропередач		причины износа (старения). Сроки проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов воздушных линий электропередач		
	Практическая работа		4	
	1	Составление технологических карт по техническому обслуживанию воздушных линий.		
Тема 4. Организация и порядок проведения технического обслуживания кабельных линий	Содержание		6	
	1	Организация технической эксплуатации кабельных линий. Виды и причины износа (старения). Сроки проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров кабельных линий	2	
	Практическая работа		4	
	1	Составление технологических карт по техническому обслуживанию кабельных линий		
Тема 5. Организация и порядок проведения технического обслуживания пускорегулирующей аппаратуры	Содержание		6	
	1	Организация технической эксплуатации (обслуживания) пускорегулирующей аппаратуры. Виды и причины сноса пускорегулирующей аппаратуры	2	
	2	Действующие инструкции по эксплуатации различных электрических аппаратов	2	
	Практическая работа		2	
	1	Контроль состояния реле различных типов		
Тема 6. Организация и порядок проведения технического обслуживания трансформаторов и трансформаторных подстанций	Содержание		18	
	1.	Организация технического обслуживания трансформаторных подстанций. Обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования. Обязанности дежурного электромонтера. Действующие инструкции по эксплуатации и обслуживанию трансформаторных подстанций Сетевые графики.	2	
	2.	Техническая документация. Технический паспорт подстанций. Ведение оперативной документации: оперативный журнал, журнал распоряжений, журнал дефектов, суточная оперативная схема электрических соединений, журнал релейной защиты и автоматики, карты установок релейной защиты и автоматики, суточные ведомости контроля за работой электрооборудования, журнал заявок на вывод из работы оборудования	2	

	Лабораторные работы		8	
	1	Определение зависимостей, характеризующих явления при стекании тока в землю через защитный заземлитель		
	2	Контроль изоляции в электрической сети с изолированной нейтралью		
	3	Измерение сопротивления заземления		
	4	Профилактические испытания масляного выключателя ВМП-10 после ремонта		
	Практические занятия		6	
	1	Испытание трансформатора перед включением в сеть		
	2	Определение степени увлажненности изоляции трансформатора		
	3	Определение неисправностей трансформаторов и составление дефектной ведомости		
Тема 7. Организация и порядок проведения технического обслуживания распределительных устройств (РУ)	Содержание		6	
	1	Организация технического обслуживания распределительных устройств. Виды и причины износа элементов электрооборудования распределительных устройств. Действия персонала при ТО распределительных устройств	2	
	2	Планово-предупредительного ремонт (ППР), обеспечивающей работоспособность РУ до 1000В и свыше 1000 В. Сроки проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров РУ	2	
	Практические занятия		2	
	1	Определение причины износа элементов электрооборудования распределительных устройств		
Тема 8. Организация и порядок проведения технического обслуживания электрических машин	Содержание		24	
	1	Организация технического обслуживания электрических машин. Действия персонала при ТО электрических машин	1	
	2	Виды и причины износа электрических машин, периодичность осмотров. Межремонтный цикл устранения неполадок	1	
	3	Сроки проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров электрических машин	1	
	4	Приемка асинхронных двигателей в капитальный ремонт	1	
	5	Технологическая карта ремонта и укладки обмоток электрических машин	1	
	6	Послеремонтные испытания асинхронного двигателя с короткозамкнутым	1	

		ротором		
		Лабораторные работы	10	
	1	Проверка электродвигателей перед вводом в эксплуатацию.		
	2	Способы пуска асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором		
	3	Определение начала и конца обмотки статора		
	4	Дефектация асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором		
	5	Изучение способов сушки изоляции электродвигателей		
		Практическая работа	8	
	1	Расчет эксплуатационных показателей асинхронного двигателя		
	2	Выбор пуско-защитной аппаратуры асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором		
	3	Заполнение наряда-допуска в электроустановках		
		Содержание		
	1	Итоговое занятие	1	
		Самостоятельная работа	33	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
		1. Рефераты по темам, используя Интернет-ресурсы.		
		2. Применение передвижных лабораторий при обслуживании кабельных линий.		
		3. Профилактические испытания трансформаторов.		
		4. Техническое обслуживание масляных и воздушных выключателей.		
		5. Техническое обслуживание разъединителей.		
		6. Техническое обслуживание аккумуляторных установок и зарядных устройств.		
		7. Техническое обслуживание осветительных установок.		
		8. Особенности обслуживания аппаратуры релейной защиты и автоматики.		
		9. Способы хранения, транспортировки и подготовка к эксплуатации трансформаторных жидкостей: трансформаторных масел, силиконовых жидкостей.		
		10. Оперативные переключения: понятие, порядок выполнения организационных мероприятий при необходимости.		
		11. Сигнализации и команды во время перемещении груза.		
		12. Работа с реечными, винтовыми и гидравлическими домкратами.		
		Расчетно-графическая и описательная работа:		
		1. Составление технологического процесса по обслуживанию тиристорного контактора.		

<p>2. Составление технологического процесса по обслуживанию трансформатора тока.</p> <p>3. Составить перечень аппаратов для очистки и регенерации трансформаторных масел.</p> <p>4. Составление технологического процесса по определению начала и концов обмоток статора асинхронного электродвигателя.</p> <p>5. Составление сметы затрат на проведение ремонтных работ различного электрооборудования.</p>		
<p>Учебная практика УП.03</p> <p>1. Уход за групповыми осветительными щитками и электропроводками. Выявление повреждений и неисправностей установок.</p> <p>2. Выполнение выправки и укрепление опор, подтяжки бандажей, проверки крюков и штырей, замены дефектных изоляторов, очистка изоляторов, проверка надежности соединений приводов и контактов, проверка состояния верхних частей опор и спусков заземления на воздушных линиях.</p> <p>3. Контролирование нагрузки кабеля по приборам.</p> <p>4. Определение температуры токоведущих жил. Проведение профилактических испытаний кабеля. Определение мест повреждения в кабельных линиях различными методами.</p> <p>5. Измерение нагрузки кабельной линии использованием токоизмерительных клещей. Профилактические испытания кабельной линии. Обнаружение мест повреждения кабельной линии с использованием прибора измерителя кабельных линий (ИКЛ). Ведение технической документации на кабельные линии.</p> <p>6. Техническое обслуживание концевой разделки кабеля.</p> <p>7. Проведения послеремонтного испытания, повышенным напряжением, надзор за состоянием кабельных линий, соединительных и концевых муфт и других оконцеваний.</p> <p>8. Контроль исправности защитных кожухов, проверка работы нажимной пружины и хода подвижной части аппарата. Контроль состояния поверхности контактов (очистка от грязи, зачистка и протирание контактов, определение раствора). Контроль состояния ящиков резисторов (зачистка контактных соединений, замена вышедших из строя элементов резисторов).</p> <p>9. Осмотр термосифонного фильтра и воздухосушителя.</p> <p>10. Проверка фарфоровых изоляторов, крышек и их армировки.</p> <p>11. Замена ввода, армирование фарфоровых изоляторов, выбор армировочной замазки.</p> <p>12. Осмотр, испытание заземляющих устройств.</p> <p>13. Техническое обслуживание и проведение ремонтных работ сварочных трансформаторов.</p> <p>14. Проверка влажности и температуры воздуха в трансформаторной подстанции.</p> <p>15. Замена подшипников, фланцев, не подлежащих ремонту в электрических машинах.</p> <p>16. Оформление и выдача наряда на работу.</p> <p>17. Составление сметных затрат на проведения ремонтов различных категорий сложности электрооборудования.</p>	288	

<p>18. Ремонт и межремонтное обслуживание электрических машин переменного тока (выполнение правки вала). Устранение замыканий в магнитопроводе статора. Сушка обмоток: определение обрывов в фазах, витковых замыканий, их устранение).</p> <p>19. Ремонт и межремонтное обслуживание электрических машин постоянного тока (устранение замыканий и магнитопроводе). Выполнение новой обмотки статоров, роторов якорей. Установка электрических машин на фундаменте (плите), центровка и балансировка электрических машин по механизму с применением уровня и прокладок).</p>		
<p>Производственная практика ПП.03</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Выполнение технического обслуживания (ТО), ремонта (Р) и планово-предупредительного ремонта (ППР) в соответствии с графиком.</p> <p>А. Выполнение графика ППР при осмотре оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осветительных установок, кабелей, проводов, воздушных линий, тросов; - пускорегулирующего (рубильники, пакетные выключатели, контролеры, магнитные пускатели, реле); - трансформаторов (силовых, сварочных, измерительных, автотрансформаторов); - распределительных устройств (масленные выключатели, разъединители, разрядники); - электрических машин (постоянного и переменного тока); - трансформаторных подстанций. <p>Б. Выполнение график ППР при текущем ремонте оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осветительных установок, кабелей, проводов, воздушных линий, тросов; - пускорегулирующего (рубильники, пакетные выключатели, контролеры, магнитные пускатели, реле); - трансформаторов (силовых, сварочных, измерительных, автотрансформаторов); - распределительных устройств (масленные выключатели, разъединители, разрядники); - электрических машин (постоянного и переменного тока); - трансформаторных подстанций. <p>В. Выполнение графика ППР при капитальном ремонте оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осветительных установок, кабелей, проводов, воздушных линий, тросов; - пускорегулирующего (рубильники, пакетные выключатели, контролеры, магнитные пускатели, реле); - трансформаторов (силовых, сварочных, измерительных, автотрансформаторов); - распределительных устройств (масленные выключатели, разъединители, разрядники); - электрических машин (постоянного и переменного тока); - трансформаторных подстанций. <p>2. Принятие участия в определении мест повреждений с помощью передвижной лаборатории.</p>	<p>288</p>	

Всего			690	
Комплексный экзамен по профессиональному модулю ПМ.03				

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов – 2 («Технология и электрооборудование производства электротехнических изделий»); мастерских – 1 («Электромонтажная»); лабораторий – 1 («Техническое обслуживание электрооборудования»).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология и электрооборудование производства электротехнических изделий»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технической документации;
- наглядные пособия (плакаты, макеты);
- учебно-методическое обеспечение по профессии.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Электромонтажная»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- электромонтажные столы;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- набор электромонтажных приспособлений (индикатор напряжения, клещи токоизмерительные, мегаомметр, тестер др.);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: «Техническое обслуживание электрооборудования»:

- рабочие места по количеству стендового оборудования;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- учебно-методическое обеспечение по профессии;
- наглядные пособия (плакаты, макеты).

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов

Литература

1. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. Учреждений среднего профессионального образования / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин; под общ. Ред Н. Ф. Котеленца – 12е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2015 г.-304 стр.
2. Справочник электромонтажника: учебное пособие/ Ю. Д. Сибикин-5е изд., перераб. И доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2013 г.-416 стр.

Интернет - ресурсы:

1. www.cnit.susu.ac.ru
2. <http://www.eleczon.ru/>
- 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Теоретические занятия проводятся в учебном кабинете, лабораторные работы в лабораториях, практические занятия и учебная практика в мастерских.

Продолжительность учебного часа теоретических, лабораторных работ и практических занятий — 1 академический час (45 минут); учебной и производственной практики — 6 академических часов.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение профессионального модуля ПМ.02 «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования».

Производственная практика сконцентрирована на предприятиях, организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся машиностроительной отрасли.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): соответствующего профилю модуля ПМ.03 «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования» и профессии НПО Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) наличие высшего профессионального образования, а также мастера производственного обучения при наличии не ниже среднего профессионального образования, иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой (учебной, производственной) мастера производственного обучения: наличие высшего или среднего профессионального образования, 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.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после освоения профессионального модуля.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения

профессионального модуля ПМЗ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	Самостоятельное умение проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	Экспертная оценка самостоятельной работы
Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	Знание способов технического обслуживания электрооборудования согласно технологическим картам.	Экспертная оценка самостоятельной работы
Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	Умение выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	Комплексный экзамен по профессиональному модулю
Комплексный экзамен по профессиональному модулю		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения у обучающихся сформированности общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем; - демонстрация эффективности и качества	

	выполнения профессиональных задач.	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	