

ОГБПОУ «КОСТРОМСКОЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора техникума
от 16 августа 2021 г. № 200 - о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

Кострома

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **08.01.18. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**

Организация-разработчик:

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Костромской машиностроительный техникум»

Разработчики:

Ильиных Анатолий Борисович - преподаватель, высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей
ПК 3.1.	Производить подготовительные работы
ПК 3.2.	Выполнять различные типы соединительных электропроводок
ПК 3.3.	Устанавливать и подключать распределительные устройства
ПК 3.4.	Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей
ПК 3.5	Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей
ПК 3.6	Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">– выполнения внутри- и межблочных соединений различных типов;– установки и подключения щитов, шкафов, ящичков, вводных и распределительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования;– установки подключения приборов и аппаратов дистанционного,
-------------------------	--

	<p>автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемо-сдаточных испытаний монтажа вторичных устройств, измерения параметров и оценке качества монтажных работ и надежности контактных соединений; – демонтажа и несложного ремонта распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – использовать техническую документацию на подготовку и производство электромонтажных работ; – производить работы по монтажу вторичных цепей различными способами; – пользоваться проектной документацией; – составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы; – использовать промышленные методы монтажа вторичных цепей; – пользоваться инструментом для электромонтажных работ; – производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение распределительных устройств; – использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; – использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления; – производить настройку и регулировку устройств защиты и автоматики; – оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; – производить приемо-сдаточные испытания монтажа вторичных цепей и распределительных устройств; – пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей; – устанавливать причину неисправности распределительных устройств и вторичных цепей; – производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов; – производить несложный ремонт элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; – пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами; – применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; – оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; – применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – использовать техническую документацию на подготовку и производство электромонтажных работ; – производить работы по монтажу вторичных цепей различными способами; – пользоваться проектной документацией;

	<ul style="list-style-type: none"> – составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы; – использовать промышленные методы монтажа вторичных цепей; – пользоваться инструментом для электромонтажных работ; – производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение распределительных устройств; – использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; – использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления; – производить настройку и регулировку устройств защиты и автоматики; – оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; – производить приемо-сдаточные испытания монтажа вторичных цепей и распределительных устройств; – пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей; – устанавливать причину неисправности распределительных устройств и вторичных цепей; – производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов; – производить несложный ремонт элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; – пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами; – применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; – оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; – применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости;
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ; – типы проводов и кабелей, используемых при монтаже вторичных цепей, технологию выполнения монтажа вторичных цепей различными способами; – требования к выполнению монтажа вторичных цепей; – типы и конструкцию, технологию монтажа распределительных устройств, техническую документацию для производства электромонтажных работ; – условные обозначения элементов вторичных цепей на электрических принципиальных и монтажных схемах; – общие требования к установке приборов и аппаратов вторичных цепей; – типы, устройство и принцип действия приборов и аппаратов вторичных цепей, технологию монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей; – методику настройки и регулировки устройств защиты и автоматики; – критерии оценки качества электромонтажных работ; – порядок сдачи-приемки распределительных устройств и вторичных

	<p>цепей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – объем и нормы приемо-сдаточных испытаний; – состав и оформление приемо-сдаточных документов; – типовые неисправности распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; – методы обнаружения неисправных приборов и аппаратов; – типы и методику применения контрольно-измерительных приборов; – правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; – правила безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей; – правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей;
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 818 часов

из них на освоение МДК - 218 часов

на практики, в том числе учебную - 384 часа

и производственную - 216 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКЗ.1.-3.2.	Раздел 1 Выполнение соединительных проводок	86	82	26		108	-	4
ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6.	Раздел 2 Установка подключение и ремонт распределительных устройств и аппаратов вторичных цепей	132	118	38	-	276	-	14
	Производственная практика, часов	216					216	-
	Всего:	818	200	64	-	384	216	18

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Выполнение соединительных проводок		86
МДК.03.01 Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей		
Введение	Содержание	2
	1. Задачи и структура курса, краткая характеристика содержания, его роль в получении профессиональных знаний, умений и практического опыта, в формировании общих и профессиональных компетенций.	

Тема 1.1. Общие сведения о вторичных цепях	Содержание	8
	1. Общие сведения. Область применения вторичных цепей.	
	2. Состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ. Требования ПУЭ и СНиП к производству электромонтажных работ.	
	3. Условные обозначения элементов вторичных цепей на электрических принципиальных и монтажных схемах. Правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем.	
Тема 1.2. Монтаж вторичных цепей	Содержание	30
	1. Технология монтажа электропроводок вторичных цепей различными способами.	
	2. Типы проводов и кабелей, используемых при монтаже электропроводок вторичных цепей.	
	3. Выбор инструмента, приспособлений и крепёжных изделий для монтажа электропроводок вторичных цепей.	
	4. Виды и способы выполнения подготовительных работ. Особенности выполнения подготовительных работ при монтаже электропроводок вторичных цепей.	
	5. Требования ПУЭ и СНиП к выполнению монтажа электропроводок вторичных цепей. Способы выполнения монтажа электропроводок вторичных цепей.	
	6. Требования к организации рабочего места, безопасность труда и электробезопасность при монтаже электропроводок вторичных цепей.	
	В том числе практических занятий	16
	1. Практическое занятие 1 Тема «Составление таблиц условных обозначений элементов вторичных цепей на электрических принципиальных и монтажных схемах»	4
	2. Практическое занятие 2 Тема «Нанесение на электрические принципиальные и монтажные схемы условных обозначений элементов вторичных цепей» <i>(в форме практической подготовки)</i>	4
3. Практическое занятие 3 Тема «Составление электрических схем вторичных цепей».	4	
4. Практическое занятие 4 Тема «Составление электрических принципиальных и монтажных схем электропроводок вторичных цепей».	4	
Тема 1.3. Оценка качества электромонтажных работ	Содержание	10
	1. Критерии оценки качества электромонтажных работ. Оценка качества электромонтажных работ.	
	2. Порядок приёмо-сдаточных испытаний вторичных цепей. Объём и нормы приёмо-сдаточных испытаний вторичных цепей. Виды приемо-сдаточных документов.	8
	В том числе практических занятий	
	1. Практическое занятие 5 Тема «Составление таблиц по соответствию качества выполненных работ требованиям ПУЭ и СНиП» <i>(в форме практической подготовки)</i>	
2. Практическое занятие 6 Тема «Прозвонка электропроводок вторичных цепей» <i>(в форме практической подготовки)</i>	4	
Тема 1.4.	Содержание	6

Основные способы нахождения неисправностей во вторичных цепях	1. Методы обнаружения неисправностей в электропроводах вторичных цепей. Типовые неисправности электрических проводов вторичных цепей.	
	2. Планирование, методы и особенности выполнения ремонтных работ.	
	В том числе практических занятий	2
	1. Практическое занятие 7 Тема «Проверка соответствия выполненных электромонтажных схем рабочим чертежам» (в форме практической подготовки)	2
Самостоятельная работа обучающихся: Прокладка электропроводок вторичных цепей различными способами, согласно технической документации на подготовку и производство электромонтажных работ, Контроль качества выполненных электромонтажных работ, проверка надежности выполнения контактных соединений.		4
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Составление простых электромонтажных схем с использованием проектной документации. 2. Разметочные и крепежные работы. 3. Заготовительные работы и комплектование элементов различных конструкций для монтажа соединительных электропроводок. 4. Разводка и подсоединение проводов и жил контрольных кабелей, закрепление их в местах подвода к устройствам. 5. Прозвонка, маркировка проводов и кабелей. 6. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей для различных видов вторичных цепей. 7. Прокладка электропроводок вторичных цепей различными способами, согласно технической документации на подготовку и производство электромонтажных работ. 8. Контроль качества выполненных электромонтажных работ, проверка надежности выполнения контактных соединений. 9. Участие в приёмо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных цепей. 10. Выявление неисправностей вторичных цепей. 11. Демонтаж и несложный ремонт неисправных участков цепей.		108
Раздел 2. Установка подключение и ремонт распределительных устройств и аппаратов вторичных цепей		132
МДК.03.01. Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей		
Тема 2.1. Общие сведения о распределительных устройствах и аппаратах вторичных цепей	Содержание	4
	1. Область применения распределительных устройств и аппаратов вторичных цепей. Состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ. Требования ПУЭ и СНиП к производству электромонтажных работ. 2. Условные обозначения элементов распределительных устройств и аппаратов вторичных цепей на электрических принципиальных и монтажных схемах. Правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем.	
Тема 2.2. Монтаж распределительных	Содержание	30
	1. Распределительные устройства напряжением до 1000 В: их типы, конструкции, технические данные, область применения.	

устройств	2. Требования ПУЭ и СНиП к выполнению монтажа распределительных устройств. Технология монтажа распределительных устройств. Требования к организации рабочего места, безопасность труда и электробезопасность при монтаже распределительных устройств	
	3. Приемы монтажа пускорегулирующих и защитных устройств.	
	4. Методика настройки и регулировки устройств защиты и автоматики.	
	5.Заземление распределительных устройств.	
	В том числе практических занятий	8
1. Практическое занятие 8 Тема «Составление электрических принципиальных и монтажных схем вводно-распределительных устройств» <i>(в форме практической подготовки)</i>	2	
2. Практическое занятие 9 Тема «Разборка и сборка пускорегулирующей и защитной аппаратуры»	2	
3. Практическое занятие 10 Тема «Изучение принципов работы пускорегулирующей и защитной аппаратуры» <i>(в форме практической подготовки)</i>	2	
4. Практическое занятие 11 Тема «Исследование принципа работы, повышающего и понижающего трансформаторов»	2	
Тема 2.3. Монтаж приборов и аппаратов вторичных цепей	Содержание	20
	1. Типы, устройство и принцип действия приборов и аппаратов вторичных цепей. Аппаратура управления, сигнализации, измерения и защиты вторичных цепей.	
	2. Устройство, принцип действия, маркировка приборов и аппаратов вторичных цепей.	
	3.Технология монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей. Требования ПУЭ и СНиП к выполнению монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей.	
	4. Требования к организации рабочего места, охрана руда труда и электробезопасность при монтаже приборов и аппаратов вторичных цепей.	
	В том числе практических занятий	8
	1. Практическое занятие 12 Тема «Настройка и регулировка устройств управления, защиты и сигнализации» <i>(в форме практической подготовки)</i>	2
	2. Практическое занятие 13 Тема «Регулировка и проверка условий срабатывания электромагнитной и тепловой защиты автоматических выключателей напряжением до 1000 В.	2
	3. Практическое занятие 14 Тема «Подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к электросети» <i>(в форме практической подготовки)</i>	2
	4. Практическое занятие 15 Тема «Исследование принципа работы устройств управления, защиты и сигнализации»	2
Тема 2.4. Оценка качества электромонтажных работ	Содержание	6
	1. Критерии оценки качества электромонтажных работ. Оценка качества электромонтажных работ.	
	2. Порядок приёмо-сдаточных испытаний распределительных устройств. Объём и нормы приёмо-	

	сдаточных испытаний распределительных устройств.Виды приемо-сдаточных документов.	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие 16 Тема «Составление таблиц по соответствию качества выполненных работ требованиям ПУЭ и СНиП» (в форме практической подготовки)	4
	2. Практическое занятие 17 Тема «Составление и оформление приемо-сдаточных документов»	2
Тема 2.5. Основные способы нахождения неисправностей в распределительных устройствах	Содержание	20
	1. Типовые неисправности распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей, методы их обнаружения.	
	2. Основные причины возникновения аварийных ситуаций и выхода из строя различных элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.	
	3.Планирование, методы и особенности выполнения ремонтных работ. Настройка и регулировка устройств управления, защиты и автоматики.	
	В том числе практических занятий	16
	1. Практическое занятие 18 Тема «Проверка соответствия выполненных электромонтажных схем рабочим чертежам»	4
	2. Практическое занятие 19 Тема «Нахождение неисправностей в приборах и аппаратах вторичных цепей методом визуального контроля и прозвонки.	4
	3. Практическое занятие 20 Тема «Выполнение несложного ремонта приборов и аппаратов вторичных цепей»	4
	4. Практическое занятие 21 «Измерение сопротивления катушек реле и магнитных пускателей»	4
Самостоятельная работа обучающихся: Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, Разметочные и крепёжные работы Разметочные и крепёжные работы, Заготовительные работы и комплектование элементов различных конструкций для монтажа распределительных устройств		14
Учебная практика раздела 2 Виды работ 1.Составление простых электромонтажных схем с использованием проектной документации. 2.Разметочные и крепёжные работы. 3.Заготовительные работы и комплектование элементов различных конструкций для монтажа распределительных устройств. 4.Установка, крепление и электрическое подключение распределительных устройств. 5.Монтаж щитов управления защиты и автоматики, распределительных шкафов. 6.Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики. 7.Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики. 8.Контроль качества выполненных электромонтажных работ. Состояние крепления вторичных аппаратов, маркировочных деталей,		276

<p>конструктивных элементов. Надежность выполнения контактных соединений.</p> <p>9.Участие в приёмо-сдаточных испытаниях монтажа распределительных устройств.</p> <p>10.Выявление неисправностей распределительных устройств и вторичных цепей.</p> <p>11.Демонтаж и несложный ремонт неисправных оборудования, приборов и аппаратов распределительных устройств.</p>	
<p>Производственная практика по модулю</p> <p>Виды работ</p> <p>Раздел 1</p> <p>1.Разметочные, пробивные, крепежные и заготовительные работы.</p> <p>2.Монтаж металлоконструкций: перфорированных профилей и монтажных изделий.</p> <p>3.Монтаж внутри и межблочных соединительных электропроводок различных типов.</p> <p>4.Монтаж вторичных цепей промышленными методами.</p> <p>5.Контроль качества выполнения работ, проверка надежности выполнения контактных соединений, состояния и крепления конструктивных элементов.</p> <p>6.Прозвонка проводов и кабелей.</p> <p>7.Нахождение и приемы устранения неисправностей во вторичных цепях с соблюдением требований ПУЭ.</p> <p>8.Демонтаж и несложный ремонт элементов вторичных цепей.</p> <p>Раздел 2</p> <p>1.Монтаж щитов управления защиты и автоматики в зависимости от условий окружающей среды.</p> <p>2.Монтаж распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования.</p> <p>3.Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля.</p> <p>4.Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики.</p> <p>5.Подключение распределительных устройств.</p> <p>6.Контроль качества выполнения работ. Надежность выполнения контактных соединений, состояние крепление вторичных аппаратов, маркировочных деталей, конструктивных элементов.</p> <p>7.Демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.</p> <p>8.Участие в приёмо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценки качества монтажных работ.</p>	<p>216</p>
<p>Всего:</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие: лаборатории электротехники и электромонтажной мастерской.

Оборудование лаборатории и рабочих мест мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- лабораторные рабочие места.
- стенды;
- плакаты;
- образцы, разрезы;
- контрольно-измерительная аппаратура.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Нестеренко В.М. Мысьянов А.М. «Технология электромонтажных работ» изд. Академия
2. Сибикин Ю.Д. «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий.» изд. Академия

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://lektsii.org/2-1590.html> (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.kgau.ru/distance/etf_02/montag/lab11.htm (дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://leg.co.ua/arhiv/rzaia/elektromonter-po-montazhu-vtorichnyh-cepey-22.html> (дата обращения: 20.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm> (дата обращения: 20.11.2018).
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://studopedia.su/13_114688_montazh-vtorichnih-tsepey.html (дата обращения: 20.11.2018).

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Производить подготовительные работы	Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения подготовительных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; Демонстрация умений выполнять технологические операции и подготовительные работы; Демонстрация умений чтения чертежей и технической документации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ: оценка процесса оценка результатов
ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок	Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; Демонстрация знаний по выбору типа проводов и кабелей для монтажа вторичных цепей в соответствии с требованиями технической документацией; Демонстрация умений выполнять монтаж электропроводок вторичных цепей различными способами в соответствии с технологией выполнения работ; Демонстрация умений выполнять внутри- и межблочные соединительные электропроводки различных типов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ: оценка процесса оценка результатов
ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства	Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; Демонстрация умений выполнять установку и подключение щитов, шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования в соответствии с технологией выполнения работ; Демонстрация умений выполнять электрические подключения распределительных устройств.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ: оценка процесса оценка результатов

<p>ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей</p>	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; Демонстрация умений выполнять подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля с учетом технологии выполнения работ и требований к выполнению монтажа вторичных цепей</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 3.5 Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей</p>	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; Демонстрация умений выполнять работы по контролю качества и надёжности монтажа распределительных устройств и вторичных цепей; Демонстрация умений выполнять приемосдаточные испытания вторичных цепей и устройств</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 3.6 Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей</p>	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; Демонстрация умений выполнять работы по определению причин неисправностей распределительных устройств и вторичных цепей; Демонстрация умений выполнять демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ: оценка процесса оценка результатов</p>