

Кировское областное государственное профессиональное  
образовательное бюджетное учреждение  
«Кировский многопрофильный техникум»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**


### **ПМ.03. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей**


#### **профессионального модуля**

основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
08.01.18. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

г. Киров  
2021 г.

Рассмотрено и одобрено  
предметной (цикловой)  
комиссией преподавателей и мастеров п/о  
общестроительного профиля  
Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.  
Председатель ПЦК

 / Шулаков С.В. /

Согласовано  
заместитель директора  
по учебно-методической работе  
 / Гиберт Е.В. /  
«31» августа 2021 г.

Автор

 / Русских И.И. /  
преподаватели КОГПОБУ «Кировский  
многопрофильный техникум».

«30» 08 2021 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования».

## **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"> <li>– выполнения внутри- и межблочных соединений различных типов;</li> <li>– установки и подключения щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования;</li> <li>– установки и подключения приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля;</li> <li>– приемо-сдаточных испытаний монтажа вторичных устройств, измерения параметров и оценке качества монтажных работ и надежности контактных соединений;</li> <li>– демонтажа и несложного ремонта распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать техническую документацию на подготовку и производство электромонтажных работ;</li> <li>– производить работы по монтажу вторичных цепей различными способами;</li> <li>– пользоваться проектной документацией;</li> <li>– составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы;</li> <li>– использовать промышленные методы монтажа вторичных цепей;</li> <li>– пользоваться инструментом для электромонтажных работ;</li> <li>– производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение распределительных устройств;</li> </ul>

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

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

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - 882 часа

из них на освоение МДК - 138 часов

Самостоятельная работа обучающихся – 24 часа

на практики, в том числе учебную - 108 часов

и производственную - 612 часа

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Тематический план профессионального модуля**

Коды профессиональных	Наименования разделов профессионального	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)	Практика
-----------------------	---	-------------	---	----------

			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего, часов		
ПК 3.1.- 3.6.	МДК 03.01. Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей	162	138	32	24	108	612
	Промежуточная аттестация	18					
	Производственная практика, часов	612					
	Учебная практика, часов	108					
<b>Всего:</b>		<b>900</b>				<b>720</b>	

**2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю  
ПМ.03 Монтаж распределительных устройств вторичных цепей**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
1	2	3	4
<b>Раздел 1 МДК.03.01. Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей</b>		<b>138</b>	
<b>ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</b>			
<b>Тема 1.1. Устройство и принцип действия пускорегулирующей аппаратуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1. Классификация аппаратуры управления и защиты.	2	3
	2. Устройство и принцип действия неавтоматической пускорегулирующей аппаратуры.	2	3
	3. Устройство и принцип действия магнитного пускателя и автоматического выключателя.	2	3
	4. Устройство и принцип действия трехфазного контактора переменного тока.	2	3
	5. Назначение и устройство реостатов и ящиков сопротивления.	2	3
	6. Тиристорные контакторы.	2	3
	7. Назначение, устройство, принцип действия реле.	2	3
	8. Расчет параметров и выбор аппаратов защиты.	2	3
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>12</b>	
	1. Изучение устройства неавтоматической пускорегулирующей аппаратуры.	2	
	2. Изучение устройства автоматической пускорегулирующей аппаратуры.	4	



	3. Составление и сборка схемы подключения магнитного пускателя с кнопочной станцией.	2	
	4. Составление и сборка схемы подключения магнитного пускателя с автоматическим выключателем и кнопочной станцией.	2	
	5. Расчет параметров и выбор аппарата защиты по заданным условиям.	2	
	6. Составление и сборка схемы подключения автоматического выключателя, магнитного пускателя и теплового реле.	2	
	<b>Практические занятия не предусмотрены</b>	-	
<b>Тема 1.2. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры.</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
	1. Конструкция распределительных устройств вторичных цепей	2	3
	2. Состав проектной документации для монтажа распределительных устройств.	2	3
	3. Инструменты, приспособления, оборудование для монтажа распределительных устройств, аппаратов и приборов вторичных цепей.	2	3
	4. Принципиальные схемы распределительных устройств.	2	3
	5. Схемы соединений и подключений распределительных устройств.	2	3
	6. Способы установки, регулировки положения и закрепления распределительных устройств.	2	3
	7. Типовые карты технологического процесса монтажа оборудования.	2	3
	8. Технология монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей.	2	3
	9. Технология монтажа внутри- и межблочных проводок.	2	3
	10. Технология монтажа заземляющих устройств распределительных устройств.	2	3
	11. Методика настройки и регулировки устройств защиты и автоматики.	2	3

	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>8</b>	
	1. Составление технологической карты монтажа щита управления.	2	
	2. Составление технологической карты монтажа автоматического выключателя.	2	
	3. Составление технологической карты монтажа трехфазного контактора переменного тока.	2	
	4. Составление технологической карты монтажа распределительного устройства.	2	
	<b>Практические занятия не предусмотрены</b>	-	
<b>Тема 1.3. Определение неисправностей распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	1. Классификация электроизмерительных приборов.	2	3
	2. Устройство и принцип действия магнитоэлектрических, электромагнитных приборов.	2	3
	3. Устройство и принцип действия частотомеров и фазометров.	2	3
	4. Устройство и принцип действия комбинированных приборов.	2	3
	5. Типичные неисправности распределительных устройств и методы их обнаружения.	2	3
	6. Порядок сдачи-приемки распределительных устройств и вторичных цепей.	2	3
	7. Объем и нормы приемо-сдаточных испытаний.	2	3
	8. Состав и оформление приемо-сдаточной документации.	2	3
	9. Правила оценки качества электромонтажных работ.	2	3
	10. Техника безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей.	2	3
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>16</b>	

	1. Изучение устройства магнитоэлектрического прибора.	2	
	2. Изучение устройства электромагнитного прибора.	2	
	3. Расшифровка условных обозначений на шкалах приборов. Определение погрешности прибора.	2	
	4. Расчет сопротивления шунта для расширения пределов измерения амперметра.	2	
	5. Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателей методом амперметра-вольтметра.	2	
	6. Изучение устройства фазометра.	2	
	7. Составление технологической карты методики обнаружения неисправностей в распределительных устройствах.	4	
	<b>Практические занятия не предусмотрены</b>	-	
<b>Тема 1.4. Ремонт распределительных устройств, аппаратов и приборов вторичных цепей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. Инструменты и приспособления при ремонтных и демонтажных работах.	2	3
	2. Ремонт неавтоматической пускорегулирующей аппаратуры.	2	3
	3. Ремонт магнитных пускателей.	2	3
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>2</b>	
	1. Составление технологической карты устранения неисправностей обмоток при межвитковом замыкании.	2	
	<b>Практические занятия не предусмотрены</b>	-	
<b>Тема 1.5. Технология выполнения монтажа электропроводок вторичных цепей</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	Типы проводов и кабелей для вторичных цепей, способы их прокладки и защиты.	2	
	Заготовка потока проводов с помощью универсального шаблона. Формировании потоков проводов. Способы прокладки	2	

	проводов.		
	Монтаж свободно висящими пакетами.	2	
	Монтаж вторичных цепей на струнах, в коробах и на лотках.	4	
	Прокладка проводов «напрямую». Монтаж гибких соединений.	2	
	Монтаж контрольных кабелей. Присоединение к зажиму жилы контрольного кабеля.	2	
	Монтаж цепей постоянного и переменного тока в пределах щитовых устройств.	4	
<b>Тема 1.6. Порядок сдачи-приемки распределительных устройств и вторичных цепей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Испытание повышенным напряжением промышленной частоты. Механические испытания.	2	
	Проверка качества выполнения опрессованных контактных соединений.	2	
	Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей.	2	
<b>Тема 1.7. Техника безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	Организация рабочего места и безопасность труда при монтаже распределительных щитков и распределительных устройств.	4	
	Техника безопасности при монтаже вторичных цепей.	4	
	Требования безопасности труда при техническом обслуживании электроизмерительных приборов	4	

<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении ПМ</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление таблицы основных, дополнительных и производных единиц электрических величин.</li> <li>2. Определение по справочнику характеристики магнитного пускателя.</li> <li>3. Определение по справочнику характеристики автоматического выключателя.</li> <li>4. Определение по справочнику характеристики контактора.</li> <li>5. Изучение устройства и принципа работы логометра.</li> <li>6. Изучение устройства и принципа работы электронного осциллографа.</li> <li>7. Изучение устройства и принципа действия выпрямительных приборов.</li> </ol>	<b>24</b>

<p>8. Расчет добавочного сопротивления для расширения пределов измерения вольтметра.</p> <p>9. Расчет сопротивления шунта для расширения пределов измерения амперметра.</p> <p>10. Изучение бесконтактных методов и средств измерения.</p> <p>11. Изучение устройства и принципа действия тахометра.</p> <p>12. Изготовление презентаций по отдельным темам ПМ.</p>	
<p><b>Учебная практика</b></p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка по готовой разметке питательных и распределительных ящиков, щитов,</li> <li>2. Монтаж электропроводок вторичных цепей различными способами;</li> <li>3. Чтение проектной документацией;</li> <li>4. Составление простые электрические принципиальные и монтажные схемы;</li> <li>5. Чтение электрические принципиальные и монтажные схемы, схемы подключений;</li> <li>6. Применение инструментов, приспособлений и механизмов для электромонтажных работ;</li> <li>7. Пользование руководящими техническими материалами и типовыми картами технологического процесса монтажа оборудования;</li> <li>8. Монтаж заземляющих устройств;</li> <li>9. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры.</li> <li>10. Монтаж реле.</li> <li>11. Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики.</li> <li>12. Определение неисправностей аппаратуры защиты и автоматики.</li> <li>13. Испытание аппаратуры защиты и автоматики. Зачет.</li> </ol>	<b>108</b>
<p><b>Производственная практика</b></p> <p>Виды работ:</p> <p>Работы по монтажу приборов и аппаратов вторичных цепей;</p> <p>Настройку и регулировку устройств защиты и автоматики;</p> <p>Расчет параметров и выбор аппаратов защиты;</p> <p>Оценка качества электромонтажных работ;</p> <p>Производство приемо-сдаточных испытаний монтажа силовой электропроводки;</p> <p>производить сдачу силовой сети в эксплуатацию после монтажа;</p> <p>Измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность;</p> <p>Использование измерительных и испытательных приборов;</p> <p>Несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;</p>	<b>612</b>

<p>Демонтаж распределительных устройств, неисправных приборов и аппаратов вторичных цепей;</p> <p>Монтаж и ревизия разъединителей. Проверка исправности нажимных пружин и регулировка усилия. Проверка плотности контактов. Проверка состояния изоляторов. Проверка угла поворота ножей. Проверка на многократное включение и отключение.</p> <p>Монтаж и регулировка сигнальных контактов. Регулировка привода вместе с разъединителем. Обработка трущихся частей и контактов разъединителей после ревизии.</p> <p>Устранение дефектов конструкции отделителей, приводящих к отказу их в работе при низкой температуре наружного воздуха. Мероприятия по устранению дефектов и недостатков конструкции отделителей: уменьшение контактного давления, серебрение и смазка контактов, установка кожуха на контакты и т.д.</p> <p>Монтаж , ремонт и регулировка короткозамыкателей и заземлителей.</p> <p>Монтаж пускорегулирующей аппаратуры в щитах управления и распределительных устройствах.</p> <p>Монтаж щитов управления, распределительных устройств, ящиков, шкафов.</p> <p>Определение неисправностей и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>	
--	--

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технологии электромонтажных работ»; электромонтажной мастерской.

Оборудование рабочих мест кабинета «Технологии электромонтажных работ»:

- комплект устройств, приборов, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Оборудование электромонтажной мастерской и рабочих мест электромонтажной мастерской:

1. рабочие места по количеству обучающихся;
2. станки: настольно - сверлильный;

3. набор слесарных инструментов;
4. набор измерительных инструментов;
5. приспособления;
6. заготовки для выполнения слесарных работ;
7. набор стендов, электроизмерительных приборов, паяльников;
8. комплекты технологической документации.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### ***Основные источники:***

##### **1. Учебники**

- 1.1. Атабеков В.Б. Монтаж электрических сетей и силового электрооборудования, М.: Высшая школа, 2006.
- 1.2. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ, М.: Академия, 2008;
- 1.3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий, М.: Академия, 2003;
- 1.4. Сибикин Ю.Д., Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий, М.: Академия, 2009.

##### **2. Справочники:**

- 2.1. Живов М.С. Монтаж осветительных электроустановок, М.: Высшая школа, 2006;
- 2.2. Живов М.С. Справочник молодого электромонтажника, М.: Высшая школа, 2006;
- 2.3. Камнев В.Н. Чтение схем и чертежей электроустановок, М.: Высшая школа, 2006;
- 2.4. Ктиторов А.Ф. Практическое руководство по монтажу электрического освещения, М.: ВШ, 2000;

#### ***Дополнительные источники:***

##### **3. Отечественные журналы:**

- 3.1. Журнал «Новости электротехники»
- 3.2. Журнал «Электрооборудование: эксплуатация и ремонт»
4. Профессиональные информационные системы:
  - 4.1. Программа «Стройтехнолог» («Техэксперт»)

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием организации учебного процесса при освоении профессионального модуля **Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей** является преемственность теоретического обучения, лабораторно-практических занятий и учебной практики. Учебная практика и производственная практика проводятся концентрированно.

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:** наличие высшего профессионального образования у преподавателей специальных дисциплин, соответствующего профилю модуля **Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей**.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

**Мастера производственного обучения:** 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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Производить подготовительные к монтажу распределительных устройств работы	рациональный выбор инструментов, приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
	правильная последовательность выполнения	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное



	подготовительных работ	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
	четкое соблюдение правил техники безопасности и организация рабочего места	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
Выполнять различные типы соединительных электропроводок	рациональный выбор инструментов, приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
	правильный подбор типа соединительных электропроводок	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах, на учебной практике; экспертная оценка в процессе защиты отчетов по итогам выполнения самостоятельных работ; экспертная оценка выполнения расчетных заданий, схем
	правильная последовательность выполнения соединительных электропроводок	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
	четкое соблюдение правил техники безопасности и организация рабочего места	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
Устанавливать и подключать распределительные устройства	правильный подбор распределительных устройств	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах, на

		учебной практике; экспертная оценка в процессе защиты отчетов по итогам выполнения самостоятельных работ; экспертная оценка выполнения расчетных заданий, схем
	правильная установка распределительных устройств	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
	правильное подключение распределительных устройств	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
	четкое соблюдение правил техники безопасности и организация рабочего места	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	правильный подбор приборов и аппаратов вторичных цепей	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах, на учебной практике; экспертная оценка в процессе защиты отчетов по итогам выполнения Самостоятельных работ; экспертная оценка выполнения расчетных заданий, схем
	правильная установка приборов и аппаратов вторичных цепей	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
	правильное подключение приборов и аппаратов вторичных	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное

	цепей	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
	четкое соблюдение правил техники безопасности и организация рабочего места	Выполнение и Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей	рациональный выбор инструментов, приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, на учебной практике, производственной практике
	Точность выбора способов определения качества и надежности монтажа распределительных устройств и вторичных цепей	Выполнение и экспертная оценка Разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах, на учебной практике; экспертная оценка в процессе защиты отчетов по итогам выполнения Самостоятельных работ; экспертная оценка выполнения расчетных заданий, схем

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	демонстрация интереса к будущей профессии	- <i>обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе</i>

устойчивый интерес		освоения профессионального модуля; - анкетирование
Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - тесты-процессы; - тесты разноуровневые
Анализировать рабочую ситуацию: осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в различных ситуациях при выполнении сварочных работ; <input type="checkbox"/> текущий и итоговый контроль; <input type="checkbox"/> самоанализ и коррекция результатов собственной работы; <input type="checkbox"/> ответственность за результаты своей работы	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; -- тесты-процессы; - тесты разноуровневые; - рефлексия собственной профессиональной деятельности
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - тесты-процессы; - проектная деятельность
Использовать	- подбор эффективных	- обобщение

<p>информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p><i>результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального</i></p>
<p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе производственного обучения и производственной практики</p>	<p><i>- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - проектная деятельность; - анкетирование</i></p>
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>		