ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Региональный железнодорожный техникум»

Рассмотрено	Согласовано	Принято	Утверждаю
на ЦК_____	зам директора по ___	на педагогическом Совете	Директор ГБПОУ РЖТ
протокол № __ от___	_____Д.Г. Полехин	протокол № __ от _____	_____ Н.Г. Заболотный
		«___»_____ 2022г.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

по профессии

08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию

базовая подготовка среднего профессионального образования

Форма обучения: очная

Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев

2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию и учебного плана.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Региональный железнодорожный техникум».

Разработчик: Курбацкая А.Л. - преподаватель ГБПОУ «Региональный железнодорожный техникум».

Рецензенты: Мариненков И.Е. – преподаватель Брянского филиала ПГУПС.

Береснев С.А. – преподаватель ГБПОУ «Региональный железнодорожный техникум».

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

Протокол № ___ от «___»_____ 2022 г

Председатель

цикловой комиссии Курбацкая А.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 21

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 МОНТАЖ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности (ВПД) Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:

Иметь практический опыт	- участия в организации монтажа распределительных устройств, производстве заготовительных и подготовительных работ; - выполнения внутри- и межблочных электропроводок различных типов; - участия в установке и подключении вводно-распределительных устройств, щитов, шкафов, пультов, ящиков, вводных и ответвительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования; -установки и подключения приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов и аппаратов регулирования и контроля; - участия в приемосдаточных испытаниях монтажа распределительных устройств, измерении параметров и оценки качества монтажных работ; - демонтажа и несложного ремонта различного оборудования распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;
Уметь	- производить работы по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами; - пользоваться проектной документацией; - составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы; - использовать электрические принципиальные и монтажные схемы, схемы подключений; - пользоваться инструментами, приспособлениями и

	и механизмами для электромонтажных работ; - использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование; - устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять распределительные устройства; - пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологического процесса монтажа оборудования; - производить монтаж заземляющих устройств; - выполнять работы по монтажу приборов и аппаратов вторичных цепей; - осуществлять настройку и регулировку устройств защиты и автоматики; - производить расчет параметров и выбор аппаратов защиты; - оценивать качество электромонтажных работ; - производить приемосдаточные испытания монтажа силовой электропроводки; - производить сдачу силовой сети в эксплуатацию после монтажа; - производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; - использовать измерительные и испытательные приборы; - устанавливать причину неисправности распределительных устройств; - обнаруживать неисправные приборы и аппараты вторичных цепей; - производить несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; - производить демонтаж распределительных устройств, неисправных приборов и аппаратов вторичных цепей; - пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонтных и демонтажных работах; - использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование.
Знать	- состав проектной документации; - условные обозначения элементов электрических принципиальных схем, схем соединений и подключений; - технологию выполнения монтажа электропроводок вторичных цепей различными способами; - требования к выполнению монтажа электропроводок вторичных цепей; - правила выполнения электрических чертежей и схем; - типы и конструкцию распределительных устройств; - технологию монтажа распределительных устройств; - техническую документацию для производства электромонтажных работ; - технологию монтажа заземляющих устройств; - основные типы и правила использования подъемно-

	транспортных механизмов и такелажного оборудования; - способы установки, регулировки положения и закрепления распределительных устройств; - нормокомплект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажных работ; - руководящие технические материалы; - типовые карты технологического процесса монтажа оборудования; - 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 цепей; -объем и нормы приемосдаточных испытаний; - состав и оформление приемосдаточной документации; -измерительные и испытательные приборы, типичные неисправности распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; - методы обнаружения неисправностей распределительных устройств и вторичных цепей; - конструкцию распределительных устройств, устройство и принцип действия приборов и аппаратов вторичных цепей; - правила и технологию демонтажа распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; -инструменты и приспособления для ремонтных и демонтажных работ; - подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование, правила их использования; - технику безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 1663 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 373 часа, включая:обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 249 часов;самостоятельной работы обучающегося – 124 часа;

учебной практики – 66 часов.

производственной практики – 1224 часа.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатами освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности:монтаж силовых электропроводок, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость 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.
ПК 3.1	Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств.
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

Коды профессиональных компетенций	**Наименование 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,**	**Учебная,**часов	**Производственная,** часов
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
ПК 3.1, П.К 3.2, П.К 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	Раздел 1. Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей	**1663**	**249**	124	**124**	**66**	**1224**
	Всего:	**1663**	**249**	124	**124**	**66**	**1224**

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей			
МДК 03.01 Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей		**373**	
Тема 1.1 Рабочая и нормативная документация электромонтажника	**Содержание учебного материала**		
	Нормативная документация электромонтажника. Проект производства работ. Классификация помещений и электроустановок по степени поражения электрическим током. Буквенные и графические обозначения в электрических схемах. Способы маркировки электрических цепей. Правила выполнения чертежей электрических схем.	2 3 2 2 2 3	2
	Практические занятия 1.Ознакомление со СНиП на электромонтажные работы. 2.Ознакомление с ПУЭ. 3.Определение класса помещений по степени опасности поражения людей электрическим током. 4.Чтение принципиальных электрических схем. 5.Чтение принципиальных электромонтажных схем. 6.Правила выполнения чертежей электрических схем.	3 3 3 3 3 4	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений и рефератов. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	15	

Тема 1.2 Технология монтажа электропроводок вторичных цепей	**Содержание учебного материала**		
	Виды электропроводок. Технология монтажа открытых электропроводок. Технология монтажа скрытых электропроводок. Технология монтажа электропроводок на лотках и в коробах. Технология монтажа электропроводок в трубах.	2 2 3 3 2	2
	Практические занятия 7.Составление необходимого перечня инструментов и оборудования для выполнения различных видов электропроводок вторичных цепей. 8. Составление электрических схем прокладки электропроводки вторичных цепей в помещениях. 9.Составление технологии монтажа вторичной электропроводки, используя проектную документацию. 10.Составление технологии монтажа скрытых электропроводок вторичных цепей.	 4 4 4 3	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений и рефератов. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	16	
Тема 1.3 Технология монтажа устройств заземления и зануления	**Содержание учебного материала**		
	Общие сведения о защитном заземлении. Наружный контур заземления. Монтаж внутренней заземляющей сети. Требования ПУЭ к заземлению электроустановок.	2 2 2 2	2
	Практические занятия 11.Измерение сопротивления заземляющих устройств. 12.Составление схемы заземления. 13.Измерение заземляющих устройств.	 3 4 3	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений и рефератов. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов по практическим занятиям,	15	

	подготовка к их защите.		
Тема 1.4 Устройства приема и распределения электроэнергии	**Содержание учебного материала**		
	Общие сведения об устройствах приема и распределения электроэнергии.	2	2
	Нормокомплект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажных работ.	2	
	Силовые трансформаторы.	3	
	Монтаж силовых трансформаторов.	3	
	Трансформаторы тока.	2	
	Монтаж трансформаторов тока.	3	
	Трансформаторы напряжения.	2	
	Монтаж трансформаторов напряжения.	2	
	Комплектные распределительные устройства.	2	
	Требования к строительно-монтажным работам перед монтажом комплектно-распределительных устройств.	2	
	Технология монтажа комплектно-распредель-ных устройств внутренней установки.	2	
	Порядок наладки комплектно-распределительных устройств.	2	
	Технология монтажа комплектно-распределительных устройств наружной установки.	2	
	Проект производства работ монтажа КРУ.	3	
	Техника безопасности при монтаже распределительных устройств.	2	
	Инструменты и приспособления для ремонтных и демонтажных работ.	2	
	Методы обнаружения неисправностей распределительных устройств и вторичных цепей.	2	
	Расчет параметров и выбор аппаратов защиты.	3	
	Практические занятия		2
	14.Изучение конструкции силового трансформатора.	4	
	15.Изучение конструкции трансформаторов тока.	4	
	16.Изучение конструкции трансформаторов напряжения.	3	
	17.Изучение способов подключения обмоток трехфазного трансформатора к трехпроводной линии.	3	
	18.Изучение способов подключения обмоток трехфазного трансформатора к четырехпроводной линии.	4	

	19.Выполнение расчета параметров и выбора аппаратов защиты.	4	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений и рефератов. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	18	
Тема 1.5 Аппараты и приборы вторичных цепей	**Содержание учебного материала**		
	Общие сведения о вторичных цепях. Аппараты вторичных цепей. Приборы вторичных цепей. Технология монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей. Прием монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей. Схемы прозвонки и фазировки вторичных цепей. Методы настройки и регулировки устройств защиты и автоматики.	2 2 2 2 3 2 3	2
	Практические занятия 20.Изучение технологии монтажа вторичных цепей. 21.Составление технологической карты монтажа аппаратов и приборов вторичных цепей. 22.Составление электрических принципиальных и монтажных схем вторичных цепей. 23.Настройка и регулировка устройств автоматики и защиты.	 3 4 4 4	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений и рефератов. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	16	
Тема 1.6 Приемка-сдача распределительных устройств и автоматики.	**Содержание учебного материала**		
	Приемо-сдаточные испытания электрооборудования после монтажа. Прием электроустановок после монтажа в эксплуатацию. Измерительные приборы при приемке-сдаче электроустановок. Составление и оформление приемо-сдаточной документации.	3 3 3 3	2

	Практические занятия 24.Процесс испытания электрооборудования. 25.Изучение приемо-сдаточной документации. 26.Ознакомление с измерительными и испытательными приборами. 27.Оформление документации приемо-сдаточных испытаний.	 3 4 3 4	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений и рефератов. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	14	
Тема 1.7 Монтаж комплектных трансформаторных подстанций	**Содержание учебного материала**		
	Основные сведения о комплектных трансформаторных подстанциях. Объемные подстанции. Объемные электротехнические помещения. Монтаж опорных и проходных изоляторов. Монтаж шин. Монтаж комплектных трансформаторных подстанций.	2 2 2 2 2 2	2
	Практические занятия 28.Ознакомление с устройством комплектных трансформаторных подстанций. 29.Технология монтажа комплектных трансформаторных подстанций. 30.Технология монтажа опорных изоляторов. 31.Технология монтажа проходных изоляторов.	 4 4 3 3	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений и рефератов. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	15	
Тема 1.8 Защитные меры электробезопасности	**Содержание учебного материала**		
	Электротравматизм и его предотвращение. Классификация защитных средств и их испытания. Правила пользования защитными средствами. Защитное заземление.	2 2 2 2	2

	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при частичном или полном снятии напряжения.	2	
	Практические занятия 32.Составление наряда-допуска. 33.Проверка неисправности защитных средств и порядок их применения. 34.Порядок проверки отсутствия напряжения. 35.Технология применения защитного заземления.	 3 4 4 4	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений и рефератов. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	15	
Учебная практика **Виды работ:**		**66**	
- пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологического процесса монтажа оборудования; - производить монтаж заземляющих устройств; - выполнять работы по монтажу приборов и аппаратов вторичных цепей; - осуществлять настройку и регулировку устройств защиты и автоматики; - производить расчет параметров и выбор аппаратов защиты; - оценивать качество электромонтажных работ; - производить приемосдаточные испытания монтажа силовой электропроводки; - производить сдачу силовой сети в эксплуатацию после монтажа; - производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; - использовать измерительные и испытательные приборы; - устанавливать причину неисправности распределительных устройств; - обнаруживать неисправные приборы и аппараты вторичных цепей; - производить несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; - производить демонтаж распределительных устройств, неисправных приборов и аппаратов вторичных цепей; - пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонтных и демонтажных работах; - использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование.			

Производственная практика **Виды работ:**	**1224**	
- участие в организации монтажа распределительных устройств; -производстве заготовительных и подготовительных работ; - выполнение внутри- и межблочных электропроводок различных типов; - участие в установке вводно-распределительных устройств, щитов, шкафов, пультов, ящиков, вводных и ответвительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования; - участие в подключении вводно-распределительных устройств, щитов, шкафов, пультов, ящиков, вводных и ответвительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования; - установка приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов и аппаратов регулирования и контроля; - подключения приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов и аппаратов регулирования и контроля; - участие в приемосдаточных испытаниях монтажа распределительных устройств; -участие в измерении параметров и оценки качества монтажных работ; - демонтажа и несложного ремонта различного оборудования распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.		
Всего	**1663**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов; мастерских; лабораторий.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий .

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера п /о;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- стенд «Электробезопасный инструмент и спецодежда»
- стенды с образцами электрических схем;
- комплект инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- шкаф силовой (ШС) учебный;
- инструментальный шкаф;
- образцы различных светильников;
- образцы щитков освещения;
- образцы электропроводов и кабелей;
- электроустановочные изделия;
- магнитные пускатели;
- счетчики электрической энергии;
- раковина с питьевой водой;
- средства индивидуальной защиты.
- аптечка.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для СПО / В.М. Нестеренко, – М.: Академия, 2015.-128 с.

2.Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учеб. Для нач. проф. образования. – М.: Академия, 2015.- 432 с.

Дополнительные источники:

1.Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: учебник для СПО / Ю.Д. Сибикин.- М.: «Академия», 2016 -336 с.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях направлено на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Освоению данного модуля предшествуют дисциплины из общепрофессионального, профессионального циклов: техническое черчение, электротехника, электроматериаловедение, автоматизация производства.

В процессе обучения основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции, лабораторные работы и практические занятия, а так же самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций, лабораторных работ и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Для успешного освоения профессионального модуля каждый обучающийся обеспечивается учебно-методическими материалами.

Лекции формируют у обучающихся системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Лабораторные работы и практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, отработку практических умений, и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации, формированию общих компетенций.

Оценка теоретических и практических знаний обучающихся осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений.

Учебная практикапроводится рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля и непрерывным циклом. Учебная практика проводится в специализированных кабинетах и мастерскихтехникума. Базами производственной практики являются предприятия и организации, с которыми техникум заключает договор о взаимном сотрудничестве.

Практика по профессии проводится под руководством мастеров производственного обучения и специалистов предприятия-базы практики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования инженерно- педагогического профиля;
- опыт работы в образовательных или производственных организациях не менее 3 лет;
- прохождение стажировки в производственных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования инженерно-педагогического профиля;
- опыт работы в образовательных или производственных организациях не менее 3 лет;
- прохождение стажировки в производственных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1 Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств	Освоен / не освоен	Экспертная оценка выполнения практического задания. Экспертная оценка знаний основных приемов при выполнении разборочных операций. Тестирование по назначению и области применения слесарного инструмента.
ПК 3.2Выполнять различные типы соединительных электропроводок	Освоен / не освоен	Оценка самостоятельной работы Экспертная оценка выполнения практического задания. Экспертная оценка и отзывы о работе в составе звена или бригады. Тестирование по умению использования контрольно-измерительных приборов и инструмента.
ПК 3.3Устанавливать и подключать распределительные устройства	Освоен / не освоен	Экспертная оценка выполнения практического задания Оценка знаний контрольных параметров при использовании различногоизмерительногоинструмента. Тестирование по выполнению основных операций по ремонту.

ПК 3.4Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	Освоен / не освоен	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике. Тестирование.
ПК 3.5Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей	Освоен / не освоен	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике. Тестирование
ОК 1Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Освоен / не освоен	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике. Тестирование.
ОК 2Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Освоен / не освоен	Тестирование Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике Подготовка и защита самостоятельных работ, рефератов, докладов с использованием электронных источников.
ОК 3Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Освоен / не освоен	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике. Тестирование.

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Освоен / не освоен	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике. Тестирование.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Освоен / не освоен	Экспертное наблюдение и оценка в процессе изучения профессионального модуля, на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике. Тестирование.
ОК 6Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Освоен / не освоен	Экспертное наблюдение и оценка в процессе изучения профессионального модуля, на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике. Тестирование.
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Освоен / не освоен	Тестирование, Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.