

**Министерство образования, науки и молодежной политики  
Забайкальского края  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Забайкальский техникум профессиональных технологий и сервиса»**

**Программа учебной практики  
по профессиональному модулю  
ПМ.02. Монтаж распределительных устройств и  
вторичных цепей**

Профессия 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и  
электрооборудования.

Квалификация: Электромонтажник по распределительным устройствам и  
вторичным цепям.

Чита, 2018

Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.03. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей в рамках программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования разработана:

-в соответствии с Профессиональным стандартом 16.090. Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г.№ 1073н;

-в соответствии с Профессиональным стандартом 16.092. Рабочий по монтажу приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления (монтажник) утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015. № 1126н

**Разработчики:**

Феоктистова Ю.М, мастер производственного обучения

ГПОУ «Забайкальский техникум профессиональных технологий и сервиса»

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_

(наименование предприятия /организации,

\_\_\_\_\_

(ФИО руководителя)

МП.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

	<b>СТР.</b>
1. Общая характеристика программы практики	<b>4</b>
2. Структура и содержание практики	<b>9</b>
3. Условия реализации программы практики	<b>14</b>
4. Контроль и оценка результатов освоения практики	<b>17</b>
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	<b>23</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы:

Программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования в части освоения квалификации Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям основного вида деятельности:

- Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

## 1.2 Цель и задачи практики

### Цель учебной практики:

Формирование у обучающихся первичных практических умений, опыта в рамках профессионального модуля по виду деятельности ПМ.03. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей под руководством мастеров производственного обучения

Задачи практики: формирование общих и профессиональных компетенций.

### Планируемые результаты практики:

#### профессиональные компетенции:

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту
Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	ПК 3.1. Производить подготовительные работы.	<b>иметь практический опыт в:</b> -выполнения внутри- и межблочных соединительных электропроводок различных типов; <b>(О1)</b>
		<b>уметь:</b> - использовать техническую документацию на подготовку и производство электромонтажных работ; <b>(У1)</b> , -производить работы по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами; <b>(У2)</b> , -пользоваться проектной документацией; <b>(У3)</b> , -составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы; <b>(У4)</b> , -пользоваться инструментом для электромонтажных работ; <b>(У6)</b> , -использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; <b>(У8)</b> <i>«Планировать монтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию»<sup>1</sup>(У1)</i>

	<p>ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.</p>	<p><b>иметь практический опыт в:</b> выполнения внутри- и межблочных соединительных электропроводок различных типов; <b>(O1)</b></p> <p><b>уметь:</b> использовать техническую документацию на подготовку и производство электромонтажных работ; <b>(Y1),</b>  -производить работы по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами; <b>(Y2),</b>  -пользоваться проектной документацией; <b>(Y3),</b>  -составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы; <b>(Y4),</b>  -пользоваться инструментом для электромонтажных работ; <b>(Y6),</b>  -использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; <b>(Y8)</b></p>
	<p>ПК3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.</p>	<p><b>иметь практический опыт в:</b>  -участия в установке и подключении щитов, шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования;  <b>(O2)</b></p> <p><b>уметь:</b> -использовать индустриальные методы монтажа вторичных цепей; <b>(Y5),</b>  -пользоваться инструментом для электромонтажных работ; <b>(Y6),</b>  -производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение распределительных устройств <b>(Y7),</b>  -использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; <b>(Y8),</b>  -производить настройку и регулировку устройств защиты и автоматики; <b>(Y10),</b>  -оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; <b>(Y11)</b></p>
	<p>ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.</p>	<p><b>иметь практический опыт в:</b> установки и подключения приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля;<b>(O3)</b></p> <p><b>уметь:</b> пользоваться проектной документацией; <b>(Y3),</b>  -использовать индустриальные методы монтажа вторичных цепей; <b>(Y5),</b>  производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение распределительных устройств <b>(Y7),</b>  использовать при монтаже электрические</p>

		<p>принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; (У8),          -использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления; (У9),          -оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; (У11)  <i>«Проверять электроустановки при включении по работе всех функций в соответствии с инструкциями»<sup>2</sup> (У2)</i></p>
	<p>ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей</p>	<p><b>иметь практический опыт в:</b> -участия в приемосдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ и надёжности контактных соединений;(О4)          -демонтажа и несложного ремонта распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; (О5)</p> <p><b>уметь:</b>          -производить приемосдаточные испытания монтажа вторичных цепей и распределительных устройств; (У12),          -пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей; (У13)  <i>«Подготавливать установку к штатной работе с использованием всех предусмотренных функций и подтвердить заказчику ее готовность к эксплуатации»<sup>3</sup>(У4)</i></p>
	<p>ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей.</p>	<p><b>иметь практический опыт в:</b> -участия в приемосдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ и надёжности контактных соединений;(О4)          -демонтажа и несложного ремонта распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; (О5)</p> <p>производить приемосдаточные испытания монтажа вторичных цепей и распределительных устройств; (У12),          -пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей; (У13)          -устанавливать причину неисправности распределительных устройств и вторичных цепей; (У14),          -производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов; (У15),          -производить несложный ремонт элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;(У16)          -пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами;(У17)  <i>«Определять соответствие электроустановки современным действующим стандартам»<sup>4</sup> (У4);          «Пользоваться, выполнять поверку и</i></p>

		калибровать измерительного оборудования (прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля)» <sup>5</sup> (У5); «Осуществлять ремонтные работы и производить замену неисправных деталей в электроустановках» <sup>6</sup> ; (У6) «Заменить или отремонтировать электропроводку в электроустановках». <sup>7</sup> (У7);
--	--	--

<sup>1</sup> Оценочные материалы Ворлдскиллс (2017г) по компетенции «Электромонтаж» КОД 1.3 Раздел 2.1. «Планирование и проектирование работ» пункт 2 из Перечня знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Электромонтаж»

<sup>2</sup> Оценочные материалы Ворлдскиллс (2017г) по компетенции «Электромонтаж» КОД 1.3 Раздел 2.1. «Проверка, отчетность и ввод в эксплуатацию» пункт 2 из Перечня знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Электромонтаж»

<sup>3</sup> Оценочные материалы Ворлдскиллс (2017г) по компетенции «Электромонтаж» КОД 1.3 Раздел 2.1. «Проверка, отчетность и ввод в эксплуатацию» пункт 4 из Перечня знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Электромонтаж»

<sup>4</sup> Оценочные материалы Ворлдскиллс (2017г) по компетенции «Электромонтаж» КОД 1.3 Раздел Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей пункт 4 из Перечня знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Электромонтаж»

<sup>5</sup> Оценочные материалы Ворлдскиллс (2017г) по компетенции «Электромонтаж» КОД 1.3 Раздел Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей пункт 5 из Перечня знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Электромонтаж»

<sup>6</sup> Оценочные материалы Ворлдскиллс (2017г) по компетенции «Электромонтаж» КОД 1.3 Раздел Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей пункт 6 из Перечня знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Электромонтаж»

<sup>7</sup> Оценочные материалы Ворлдскиллс (2017г) по компетенции «Электромонтаж» КОД 1.3 Раздел Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей пункт 7 из Перечня знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Электромонтаж»

### Общие компетенции:

Код	Наименование компетенции	Требования к умениям
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<b>Умения:</b> определять функций профессиональной деятельности; определять способы профессиональной деятельности; определять условия профессиональной деятельности; аргументировать и доказывать представление своей точки зрения относительно значимости профессии; проявлять активность при овладении профессией.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<b>Умения:</b> постановить задачи исходя из целей; ранжировать способы деятельности; выбрать средства, адекватным целям и задачам деятельности; осуществлять деятельность в соответствии с задачами.

ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	<b>Умения:</b> определять способы деятельности; выбирать средства деятельности; осуществлять контроль оценки и коррекции собственной деятельности по процессу и результатам; выполнять процесс в полном объеме в соответствии с требованиями.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<b>Умения:</b> выбирать источники информации для выполнения профессиональных задач; пользоваться Интернет-ресурсами, каталогами; анализировать информацию с точки зрения применимости в профессиональной деятельности; выделять главное в представленной информации; представлять информацию в доступном для других виде.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии к профессиональной деятельности.	<b>Умения:</b> решать профессиональные задачи с использованием самостоятельно найденной информации; оформлять результаты самостоятельной работы с использованием ИКТ
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в процессе обучения; выполнять обязанности в соответствии с отведенной ролью в группе; участвовать в групповой работе.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; поддерживать режим ресурсосбережения при выполнении работ в рамках профессиональной деятельности по специальности

### **Количество часов на освоение программы практики:**

Программа рассчитана на прохождение студентами учебной практики в объеме 252 часа.

Форма промежуточной аттестации по практике: дифференцированный зачет.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Номер задания по практике	Виды работ	Количество часов	Планируемые результаты	Наименование лаборатории, необходимое оборудование
	<b>Раздел 1 ПМ.03. Производство подготовительных работ. Выполнение различных типов соединительных электропроводок.</b>	<b>66</b>		
Задание 1. - Использование технической документации на подготовку и производство электромонтажных работ.	Распаковка оборудования. -Очистка от остатков упаковки. -Проверка комплектности оборудования. -Уборка упаковочного материала.	6	ПК3.1.,ПК3.2., ОК1.,ОК2.,ОК3 .,ОК6., ОК7., У1., У2., У3.,У4., У5.,У6.,У8., У9.,У13.	Мастерская «Электромонтажная».
Задание 2. - Производство работ по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами.	1.Прокладка проводов свободно висящими пакетами на присоединительных зажимах приборов и аппаратов. 2.Монтаж электропроводок на струнах. 3.Прокладка проводов напрямую	12	ПК3.1.,ПК3.2., ОК1.,ОК2.,ОК3 .,ОК6., ОК7., У1., У2., У3.,У4., У5.,У6.,У8., У9.,У13.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
Задание 3. - Применение проектной документации.	Рассмотреть проектные чертежи и схемы электрических соединений.	12	ПК3.1.,ПК3.2., ОК1.,ОК2.,ОК3 .,ОК6., ОК7., У1., У2., У3.,У4., У5.,У6.,У8., У9.,У13.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
Задание 4. - Составление простых электрических принципиальных и монтажных схем.	Составить простую электрическую принципиальную схему с учетом технических данных контакторов, реле, катушек, конденсаторов, выполнить цифрами маркировку электрической цепи выводам электрооборудования при помощи болтов и	12	ПК3.1.,ПК3.2., ОК1.,ОК2.,ОК3 .,ОК6., ОК7., У1., У2., У3.,У4.,	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для

	винтов.		У5.,У6.,У8., У9.,У13.	электромонтажных работ.
Задание 5. -Использование индустриальных методов монтажа вторичных цепей.	1.Подготовить трассу для прокладки кабеля. 2.Разделать концы кабеля, произвести маркировку жил с обеих сторон временными бирками. 3.Выполнить прозвонку, изгибание, очистку жил. 4.Закрепить постоянные маркировочные бирки. 5.Присоединить жилы к клеммам аппарата болтами.	12	ПК3.1.,ПК3.2., ОК1.,ОК2.,ОК3 .,ОК6., ОК7., У1., У2., У3.,У4., У5.,У6.,У8., У9.,У13.	Электромонтажная мастерская Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
Задание 6. -Применение инструментов и приспособлений для электромонтажных работ.	Применять инструменты и приспособления при монтаже внешних проводок вторичных цепей (прозвонка проводов, навеска временных бирок, отрезка лишних концов, снятие изоляции, надевание оконцевателей, снятие временных бирок присоединение)	12	ПК3.1.,ПК3.2., ОК1.,ОК2.,ОК3 .,ОК6., ОК7., У1., У2., У3.,У4., У5.,У6.,У8., У9.,У13.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
<b>Раздел 2 ПМ.03. Установка и подключение распределительных устройств</b>		<b>66</b>		
Задание 1 Установка и крепление распределительных устройств..	1.Разметка мест установки. 2.Установка, выверка и крепление деталей. 3.Установка оборудования, выверка и крепление.	18	ПК3.1.,ПК3.3., ПК3.5.,ОК2.,О К3.,ОК4.,ОК5., ОК6.,ОК7., У1.,У3.,У6., У7., У8., У9., У11., У12., У13.,У14.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
Задание 2. Электрическое подключение распределительных устройств.	1.Установка на конструкции. 2.Присоединение проводов. 3. Подготовка к включению.	12	ПК3.1.,ПК3.3., ПК3.5.,ОК2.,О К3.,ОК4.,ОК5., ОК6.,ОК7., У1.,У3.,У6., У7., У8., У9., У11., У12., У13.,У14.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
Задание 3. Использование при монтаже электрических	В соответствии с монтажными инструкциями, схемами произвести регулировку и монтаж магнитных пускателей в нормальном исполнении.	12	ПК3.1.,ПК3.3., ПК3.5.,ОК2.,О К3.,ОК4.,ОК5.,	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и

принципиальных и монтажных схем, другой проектной документации.			ОК6.,ОК7., У1.,У3.,У6., У7., У8., У9., У11., У12., У13.,У14.	электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
Задание 4. Использование при монтаже инструментов, механизмов и приспособлений	Используя инструменты, механизмы и приспособления выполнить монтаж разъединителей и выключателей нагрузки.	12	ПК3.1.,ПК3.3., ПК3.5.,ОК2.,ОК3.,ОК4.,ОК5., ОК6.,ОК7., У1.,У3.,У6., У7., У8., У9., У11., У12., У13.,У14.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
Задание 5. Выполнение заземления и зануления осветительных приборов.	-Установка пластин для присоединения гибких перемычек. -Установка перемычек. -Окрашивание. -Приварка к заземлению.	12	ПК3.1.,ПК3.3., ПК3.5.,ОК2.,ОК3.,ОК4.,ОК5., ОК6.,ОК7., У1.,У3.,У6., У7., У8., У9., У11., У12., У13.,У14.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
<b>Раздел 3 ПМ.03. Установка и подключение приборов и аппаратов вторичных цепей.</b>		<b>60</b>		
Задание 1. Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики.	Проверка срабатывания цепи включением и выключением не менее 20-25 раз. Устранение дефектов.	18	ПК3.4., ПК3.5.,ОК1., ОК2., ОК3.,ОК6., ОК7., У9., У10., У11., У12., У13.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
Задание 2. Оценка качества электромонтажных работ и надежности контактных соединений.	Проведение наружного осмотра контактных соединений. -Правильность соединения электропроводок вторичных цепей. Проверка срабатывания устройств защиты.	12	ПК3.4., ПК3.5.,ОК1., ОК2., ОК3.,ОК6., ОК7., У9., У10., У11.,	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.

			У12., У13.	работ.
Задание 3. Производство приемосдаточных испытаний монтажа вторичных цепей и распределительных устройств.	Проверка на соответствие проекту схем вторичных цепей реле, приборов и аппаратов. - Проверка надежности контактных соединений . -Отсутствие механических повреждений. - Наличие технической документации. - Наличие заводских пломб на крышках приборов и реле. - Правильность присоединение контрольный кабелей	18	ПК3.4., ПК3.5.,ОК1., ОК2., ОК3.,ОК6., ОК7., У9., У10., У11., У12., У13.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
Задание 4. Использование приборов для измерения параметров электрических цепей.	Пользуясь электроизмерительными приборами измерить силу тока , напряжения, сопротивления, мощность тока электрических цепей.	12	ПК3.4., ПК3.5.,ОК1., ОК2., ОК3.,ОК6., ОК7., У9., У10., У11., У12., У13.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
<b>Раздел 4 ПМ.03.</b>		<b>60</b>		
<b>Проверка качества и надёжности монтажа распределительных устройств и вторичных цепей. Производство ремонта распределительных устройств и вторичных цепей.</b>				
Задание 1. Определение причины неисправности распределительных устройств и вторичных цепей	Осмотр состояний креплений, контактных соединений, осветительной проводки, контры заземления, защитных средств. -Выявления не исправности	12	ПК 3.6., ОК1., ОК2., ОК3., ОК6., ОК7.,У9., У14., У15., У16., У17.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
Задание 2. Демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов вторичных цепей	Отключение участка цепи. - Устранение неисправности. - Проверка срабатывания.	18	ПК 3.6., ОК1., ОК2., ОК3., ОК6., ОК7.,У9., У14., У15., У16., У17.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.

Задание 3. Несложный ремонт элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей	Отключение участка цепи. -Очитка поверхности от пыли, копоти. -Осмотр. -Устранение выявленных дефектов. -Опробование на включение.	12	ПК 3.6., ОК1., ОК2., ОК3., ОК6., ОК7.,У9., У14., У15., У16., У17..	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
Задание 4. Применение при ремонте электрических принципиальных и монтажных схем.	Используя электрическую схему произвести ремонт поврежденного участка цепи.	12	ПК 3.6., ОК1., ОК2., ОК3., ОК6., ОК7.,У9., У14., У15., У16., У17.	Мастерская «Электромонтажная». Ручной и электрифицированный набор инструмент для электромонтажных работ.
Дифференцированный зачет		6		Мастерская «Электромонтажная».
	<b>Итого:</b>	<b>252ч.</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

3.1 Реализация программы практики предполагает наличие специального оборудования

#### **Учебно-производственные мастерские:**

Мастерская «Электромонтажная».

#### **Оснащение:**

#### **Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:**

- шкаф с отделениями (секциями) для размещения и хранения учебно-наглядных пособий, технических средств обучения, инструмента и технической литературы;
- рабочий стол мастера,
- рабочий стол учащихся,
- стулья;
- тренажёры (рабочие место электромонтажника), программное обеспечение общего и профессионального назначения.
- рабочие стенды для выполнения учебных работ;
- рубильник,
- щит под напряжением,
- пресс ручной механический РПГ;
- механизмы для опрессовки жил;
- наждачный станок,
- верстак слесарный одноместный с подъёмными тисками,
- машина ручная сверлильная электрическая 96-В.

#### **Инструменты и приспособления:**

- набор инструментов для выполнения работ по монтажу электропроводок и оборудования ИН-3 и ИН-15,
- инструменты для опрессовки жил;

#### **Инструктивный материал:**

- Инструкции по технике безопасности;
- учебно-наглядные пособия:
  - альбомы,
  - чертежи,

- инструкции,
- справочные таблицы,
- стенды;
- натуральные (эталонные) образцы по темам,
- инструкционные и инструкционно-технологические карты по темам,
- плакаты,
- тестовые задания,
- карточки-задания и другие программированные материалы.

### 3.2. Требования к документации, необходимой для реализации практики:

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования ГПОУ «ЗабТППТиС»;
- настоящая программа производственной практики;
- план-график практики;

#### - Документы по практике:

- договор
- дневник
- характеристика
- наряд задание
- аттестационный лист

### 3.3. Информационное обеспечение обучения

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

##### **Основные источники:**

1. Журавлева Л.В., «Электроматериаловедение». Учебник. М. Академия. 2018 г.
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., «Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий», М. Академия. 2018 г.

### **Дополнительные источники:**

1. Атабеков В.Б., Живов М.С., «Монтаж осветительных электроустановок», М. Высшая школа, 2018 г.
2. Атабеков В.Б., Покровский К.Д., «Монтаж электрических сетей и силового электрооборудования», М., Высшая школа, 2018 г.
3. Москаленко В.В., «Справочник электромонтера». М. Академия. 2014г.
4. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М., «Технология электромонтажных работ». М.Академия. 2018 г.

### **Интернет-ресурсы:**

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



## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

4.1. Контроль и оценка результатов практики осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка результатов выполняется на основе фонда оценочных средств по практике и отчетных документов, подготовленных студентом.

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет.

4.2. Для получения оценки по практике студент обязан представить заполненный дневник;

4.3. Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Руководитель практики определяет студенту задание на каждый день практики, контролирует его выполнение и отражение в дневнике практики, проверяет дневник практики и выставляет текущую оценку за каждый день практики, за выполнение задания в целом или за каждый вид выполненной работы.

Руководитель практики осуществляет оценивание умений и первоначального практического опыта студента.

Оценивание по практике производится в виде дифференцированного зачета.

## Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
ПК 3.1. Производить подготовительные работы.	<p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнения внутри- и межблочных соединительных электропроводок различных типов; <b>(O1)</b></li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать техническую документацию на подготовку и производство электромонтажных работ; <b>(У1),</b></li> <li>-производить работы по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами; <b>(У2),</b></li> <li>-пользоваться проектной документацией; <b>(У3),</b></li> <li>-составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы; <b>(У4),</b></li> <li>-пользоваться инструментом для электромонтажных работ; <b>(У6),</b></li> <li>-использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; <b>(У8)</b></li> </ul> <p><i>«Планировать монтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию»<sup>1</sup>(У1)</i></p>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики.</p> <p>Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы</p>
ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.	<p><b>иметь практический опыт в:</b> выполнения внутри- и межблочных соединительных электропроводок различных типов; <b>(O1)</b></p> <p><b>уметь:</b> использовать техническую документацию на подготовку и производство электромонтажных работ; <b>(У1),</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-производить работы по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами; <b>(У2),</b></li> <li>-пользоваться проектной документацией; <b>(У3),</b></li> <li>-составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы; <b>(У4),</b></li> <li>-пользоваться инструментом для электромонтажных работ; <b>(У6),</b></li> <li>-использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; <b>(У8)</b></li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики.</p> <p>Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы</p>
ПК3.3.Устанавливать и подключать	<p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-участия в установке и подключении щитов, шкафов, ящиков, вводных и</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов</p>

распределительные устройства.	осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования; <b>(O2)</b>	выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений.  Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы
	<b>уметь:</b> -использовать индустриальные методы монтажа вторичных цепей; <b>(У5)</b> , -пользоваться инструментом для электромонтажных работ; <b>(У6)</b> , -производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение распределительных устройств <b>(У7)</b> , -использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; <b>(У8)</b> , -производить настройку и регулировку устройств защиты и автоматики; <b>(У10)</b> , -оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; <b>(У11)</b>	
ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	<b>иметь практический опыт в:</b> установки и подключения приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля; <b>(O3)</b>	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений.  Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы
	<b>уметь:</b> пользоваться проектной документацией; <b>(У3)</b> , -использовать индустриальные методы монтажа вторичных цепей; <b>(У5)</b> , производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение распределительных устройств <b>(У7)</b> , использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; <b>(У8)</b> , -использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления; <b>(У9)</b> , -оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; <b>(У11)</b> <i>«Проверять электроустановки при включении по работе всех функций в соответствии с инструкциями»<sup>2</sup> (У2)</i>	
ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей	<b>иметь практический опыт в:</b> -участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ и надёжности контактных соединений; <b>(O4)</b> -демонтажа и несложного ремонта распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; <b>(O5)</b>	
ПК 3.6. Производить ремонт распределительных	<b>уметь:</b> -производить приемо-сдаточные испытания монтажа вторичных цепей и распределительных устройств; <b>(У12)</b> , -пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей; <b>(У13)</b>	

<p>устройств и вторичных цепей.</p>	<p><i>«Подготавливать установку к штатной работе с использованием всех предусмотренных функций и подтвердить заказчику ее готовность к эксплуатации»<sup>3</sup> (У4)</i></p>	
	<p><b>иметь практический опыт в:</b> -участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ и надёжности контактных соединений;(О4) -демонтажа и несложного ремонта распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; (О5)</p>	
	<p>производить приемо-сдаточные испытания монтажа вторичных цепей и распределительных устройств; (У12), -пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей; (У13) -устанавливать причину неисправности распределительных устройств и вторичных цепей; (У14), -производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов; (У15), -производить несложный ремонт элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;(У16) -пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами;(У17) <i>«Определять соответствие электроустановки современным действующим стандартам»<sup>4</sup> (У4);</i> <i>«Пользоваться, выполнять поверку и калибровать измерительного оборудования (прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля)»<sup>5</sup> (У5);</i> <i>«Осуществлять ремонтные работы и производить замену неисправных деталей в электроустановках»<sup>6</sup>; (У6)</i> <i>«Заменить или отремонтировать электропроводку в электроустановках».<sup>7</sup> (У7);</i></p>	

## Общие компетенции:

Код и наименование компетенции	Требования к умениям	Формы контроля
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и решать её оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью преподавателя)</p>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается дневник.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;</p>	<p>Умения: определять необходимые источники информации; осуществлять поиск информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается дневник.</p>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и решать её оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью преподавателя)</p>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается дневник.</p>

<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой эффективного выполнения профессиональных задач;</p>	<p>Умения: определять необходимые источники информации; осуществлять поиск информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается дневник.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии к профессиональной деятельности;</p>	<p>Умения: применять современную научную профессиональную терминологию; понимать возможности профессионального развития и самообразования</p>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается дневник.</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;</p>	<p>Умения: взаимодействовать с коллегами, преподавателями в ходе проектирования профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается дневник.</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в коллективе</p>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается дневник.</p>

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### ЗАДАНИЕ

количество вариантов 30

**Типовое задание:** Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей и распределительные устройства.

**Время выполнения задания:** 6 часов

**Вариант задания 1.** Установить и подключить контакторы КП1.

**Вариант задания 2.** Установить и подключить контакторы КВДК 630.

**Вариант задания 3.** Установить и подключить пускатели ПМЕ-001

**Вариант задания 4.** Установить и подключить пускатели ПМЕ-214

**Вариант задания 5.** Установить и подключить промежуточное реле ПЭ-23

**Вариант задания 6.** Установить и подключить промежуточное реле РП-9

**Вариант задания 7.** Установить и подключить реле времени РЭВ-800

**Вариант задания 8.** Установить и подключить реле времени РВГ-20111

**Вариант задания 9.** Установить и подключить автоматы ВА47-38

**Вариант задания 10.** Установить и подключить автоматы ВА-50

**Вариант задания 11.** Установить и подключить модульные автоматы ВМ40

**Вариант задания 12.** Установить и подключить автоматический выключатель АЕ-1000

**Вариант задания 13.** Установить и подключить автоматический выключатель АП-50

**Вариант задания 14.** Установить и подключить пакетный выключатель ПВМ2-60

**Вариант задания 15.** Установить и подключить пакетный выключатель ПВМ3-25

**Вариант задания 16.** Установить и подключить пакетный выключатель ПВМ3-250

**Вариант задания 17.** Установить и подключить шкаф ввода Ш8330

**Вариант задания 18.** Установить и подключить щиток распределения электроэнергии ЩРО8505В.

**Вариант задания 19.** Установить и подключить щиток осветительный ОЩВ

**Вариант задания 20.** Установить и подключить щиток этажный ЩЭ

**Вариант задания 21.** Установить и подключить реле мгновенного действия РЭВ-570

**Вариант задания 22.** Установить и подключить реле мгновенного действия РЭВ-571Т

**Вариант задания 23.** Установить и подключить реле тока РТ-40

**Вариант задания 24.** Установить и подключить реле направления мощности РБМ 170

**Вариант задания 25.** Установить и подключить щиток осветительный ЯОУ

**Вариант задания 26.** Установить и подключить ящик типа ЯВЗ с рубильником

**Вариант задания 27.** Установить и подключить щиток распределения электроэнергии ЩРО8505В

**Вариант задания 28.** Установить и подключить щиток распределения электроэнергии ЩО70

**Вариант задания 29.** Установить и подключить реле ДЗТ-11

**Вариант задания 30.** Установить и подключить реле активной мощности РБМ-275

**Оцениваемые компетенции:** ПК3.1, ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ОК1., ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК6., ОК7.

**Условия выполнения задания:** на предприятии.

**Используемое оборудование:** электрические схемы, набор электромонтажных инструментов, приспособления, инвентарь, защитные средства

**Расходные материалы:** провода различных марок, кабели различных марок, приборы, аппараты и оборудования в соответствии с комплектовочными ведомостями. жгуты, зажимы, крепления различных видов, скобы.

**Текст задания:**

1. Изучение электромонтажных схем.
2. Подготовка рабочего места.
3. Согласно схеме выполнить разметку на месте монтажа.
4. Подготовить опору для крепления электроустановки.

5. Крепление заземлителя монтируемого оборудования к внешнему контуру заземления.
6. Установка оборудования на опору.
7. Соединение токоведущих контактов с закрепленным оборудованием.
8. Контроль качества соединения.
9. Проверка многократными включениями и отключениями (20-25 раз)

**Инструкция:** Проведение инструктажа по технике безопасности.

**Вы можете пользоваться** учебно-методической справочной литературой















**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 484f44a876c3f92256d46c117587aae4

Целостность документа подтверждена

Владелец **ГПОУ ЗабТПТиС**

Действителен с 30.11.2022 по 23.02.2024 г.