

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЭНЕРГЕТИК»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Автономной некоммерческой  
организации дополнительного  
профессионального образования «Энергетик»  
О.Т.Финк  
«15» декабря 2022 г.

**ПРОГРАММА**  
**переподготовки и повышения квалификации**  
**рабочих на производстве**

Профессия: **Электромонтер по эксплуатации электросчётчиков**  
**(работа под напряжением)**

Квалификация: **3-4 разряды**

Код профессии: **19869**

Томск, 2022г.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**переподготовки рабочих по профессии**  
**«Электромонтер по эксплуатации электросчетчиков»**

№ п/п	Наименование курсов, предметов	Количество часов		
		Переподготовка на 3 разряд (2 месяца)	В том числе	
			аудиторные занятия	**Тренажерная подготовка
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>104</b>	<b>80</b>	<b>24</b>
1.1.	<b>Общетехнический курс</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>2</b>
1.1.1	Основы электротехники	6	6	-
1.1.2	Электроматериаловедение	4	4	-
1.1.3	Чтение чертежей и схем	4	4	-
1.1.4	Информатика	3	1	2
1.1.5	Цифровая трансформация электросетевого комплекса	3	3	-
1.2.	<b>Специальный курс</b>	<b>78</b>	<b>56</b>	<b>22</b>
1.2.1.	Охрана труда, электробезопасность, пожарная безопасность.	14	6	8
1.2.2	Основы слесарных работ	2	2	-
1.2.3	Основы электромонтажных работ	2	2	-
1.2.4.	Электрические измерения	4	4	-
1.2.5.	Измерительные трансформаторы тока и напряжения	6	4	2
1.2.6.	Системы электроизмерительных приборов и принцип их действия	8	8	-
1.2.7.	Измерения мощности	6	6	-
1.2.8.	Назначение, устройство и принцип действия индукционных счетчиков	6	6	-
1.2.9.	Устройство, принцип действия электронных счетчиков	8	6	2
1.2.10	Эксплуатация индукционных счетчиков	20	10	10
1.2.11	Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ)	1	1	-
1.2.12	Информационно-измерительные системы учета и контроля энергии (ИИСЭ, ЦТ-5000) дистанционно-измерительные суммирующие устройства отечественного производства.	1	1	-
1.3.	<b>Гуманитарный курс</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
1.3.1.	Основы экономики	2	2	-
1.3.2.	Основы знаний по общей психологии, психологии безопасности, психологии управления, межличностному и деловому общению	4	4	-
2.	<b>Производственное обучение</b>	<b>200</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
3	<b>Консультации</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
4	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Итого</b>	<b>320</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

\*\*Тренажерная подготовка - Изучение НТД с использованием обучающе-контролирующей системы «ОЛИМП:ОКС», «АСОП», «МОДУС».

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**повышения квалификации рабочих по профессии**  
**«Электромонтер по эксплуатации электросчетчиков»**

№ п/п	Наименование курсов, предметов	Количество часов		
		Повышение квалификации на 4 разряд (1,5 месяца)	В том числе	
			аудиторные занятия	**Тренажерная подготовка
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>104</b>	<b>80</b>	<b>24</b>
1.1.	<b>Общетехнический курс</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>2</b>
1.1.1	Основы электротехники	6	6	-
1.1.2	Электроматериаловедение	4	4	-
1.1.3	Чтение чертежей и схем	4	4	-
1.1.4	Информатика	3	1	2
	Цифровая трансформация электросетевого комплекса	3	3	-
1.2.	<b>Специальный курс</b>	<b>78</b>	<b>56</b>	<b>22</b>
1.2.1.	Охрана труда, электробезопасность, пожарная безопасность.	14	6	8
1.2.2	Основы слесарных работ	2	2	-
1.2.3	Основы электромонтажных работ	2	2	-
1.2.4.	Электрические измерения	4	4	-
1.2.5.	Измерительные трансформаторы тока и напряжения	6	4	2
1.2.6.	Системы электроизмерительных приборов и принцип их действия	8	8	-
1.2.7.	Измерения мощности	6	6	-
1.2.8.	Назначение, устройство и принцип действия индукционных счетчиков	6	6	-
1.2.9.	Устройство, принцип действия электронных счетчиков	8	4	4
1.2.10	Эксплуатация индукционных счетчиков	20	12	8
1.2.11	Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ)	1	1	-
1.2.12	Информационно-измерительные системы учета и контроля энергии (ИИСЭ,ЦТ-5000) дистанционно-измерительные суммирующие устройства отечественного производства.	1	1	-
1.3.	<b>Гуманитарный курс</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
1.3.1.	Основы экономики	2	2	-
1.3.2.	Основы знаний по общей психологии, психологии безопасности, психологии управления, межличностному и деловому общению	4	4	-
2.	<b>Производственное обучение</b>	<b>120</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
3	<b>Консультации</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
4	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Итого</b>	<b>240</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

\*\*Тренажерная подготовка - Изучение НТД с использованием обучающе-контролирующей системы «ОЛИМП:ОКС», «АСОП», «МОДУС».

## 2.Производственное обучение

### УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер по эксплуатации электросчетчиков»

№ п/п	Содержание (курсы, предметы)	Количество часов	
		Переподготовка на 3 разряд (2 месяца)	Повышение квалификации на 4 разряд (1,5 месяца)
<b>2</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>200</b>	<b>120</b>
2.1	Вводное занятие	2	2
2.2	Оборудование для ремонта регулировки и поверки приборов учета	8	4
2.3	Практическое обучение по безопасному ведению работ по установке и эксплуатации приборов учета	12	8
2.4	Ремонт электросчетчиков: а) ремонт однофазных счетчиков; б) ремонт трехфазных счетчиков	32	20
2.5	Регулировка электросчетчиков: а) регулировка и поверка однофазных счетчиков; б) регулировка и поверка трехфазных счетчиков	48	32
2.6	Требования, предъявляемые к электросчетчикам при выпуске их из лаборатории	8	4
2.7	Регулировка и поверка электронных счетчиков	8	6
2.8	Регулировка и поверка систем отечественного производства	10	6
2.9	Поверка счетчиков на месте установки	8	6
2.10	Схема включения приборов учета	8	6
2.11	Выбор счетчиков и трансформаторов тока для учета электроэнергии	8	6
2.12	Самостоятельное выполнение работы по установке, монтажу и эксплуатации приборов	48	20

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### «Работы под напряжением по замене однофазного счетчика электроэнергии до 1000В»

№ п/п	Содержание (курсы, предметы)	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
<b>Раздел 1</b>	<b>Теоретические основы производства работ под напряжением по замене однофазного счетчика электроэнергии до 1000В</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
	<i>Правила безопасности при проведении работ под напряжением до 1000 В.</i>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
1.1	Введение в тематику производства работ под напряжением.	--	--	--
1.2	Руководящие и регламентирующие документы по производству работ под напряжением.-	--	--	--
1.3	Методы и технологии производства работ под напряжением	--	--	--
1.4	Инструменты, приспособления, электрозащитные средства и средства индивидуальной защиты при производстве работ под напряжением.	--	--	--
1.5	Оперативное обслуживание электроустановок	--	--	--
1.6	Заземление и защитные меры электробезопасности (ПУЭ).	--	--	--
1.7	Распределительные устройства 0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ, электроустановки жилых, общественных, административных и бытовых зданий (ПУЭ)	--	--	--
1.8	Требования охраны труда при выполнении работ под напряжением	--	--	--
1.9.	Форма наряда – допуска для работы в электроустановках под напряжением. Оформление наряда-допуска.	--	--	2
<b>Раздел 2</b>	<b>Практические навыки производства работ под напряжением по замене однофазного счетчика электроэнергии до 1000В</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>7</b>
2.1	Ознакомление с материальной базой для проведения работ под напряжением	--	--	--
2.2	Проверка состояния инструмента, приспособлений, электрозащитных средств и индивидуальных средств защиты для производства работ под напряжением.	--	--	--
2.3.	<u>Замена однофазного счетчика:</u> - Визуальное обследование прибора учета (далее – ПУ); - Сверка заводского номера ПУ, наружный осмотр на предмет отсутствия механических повреждений; - Проверка наличия отметки о сертификации ПУ, сохранности крепежа и пломб госповерителя на кожухе ПУ, пломб филиала МРСК на крышке зажимов ПУ. Проверка состояние монтажа проводников и оборудования, их соответствие НТД; - Проверка разрядности, периодичности поверки ПУ, проведение необходимых замеров.	--	--	--

2.4	<p><u>Демонтаж старого и монтаж нового ПУ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Снятие крышки колодки зажимов счетчика;</li> <li>- Демонтаж / монтаж ПУ;</li> <li>- Проверка правильности схемы включения счетчика;</li> <li>- Замер с помощью секундомера времени (не менее 30 сек.) числа полных оборотов диска / импульсов (не менее 5) при неизменной нагрузке;</li> <li>- Оценка достоверности учета ПУ по формулам. Разница подводимой и учитываемой по счетчику электроэнергии должна составлять не более 10% (метод ваттметра-секундомера);</li> <li>- Проверка отсутствия самохода при отключении нагрузки;</li> <li>- Протяжка винтов колодки зажимов ПУ инструментом с изолированной рукояткой;</li> <li>- Установка и опломбировка крышки зажимов ПУ.</li> </ul> <p>Предотвращение доступа к неизолированным токоведущим частям до ПУ и опломбировка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбор инструментов и приспособлений, приведение в порядок рабочего места;</li> <li>- Оформление акта инструментальной проверки.</li> </ul>	--	--	--
2.5	Подключение счетчика к вводу выполненного СИП	--	--	--
2.6	Обтяжка болтовых соединений	--	--	--
2.7	Замер напряжения, нагрузки, сопротивления заземления и температуры токоведущих частей.	--	--	--
2.8	Подведение предварительных итогов практических занятий	--	--	--
3	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>10</b>