

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 1 из 40
------------------	---	--------------

Утверждаю:
Директор ООО «ЦБР»
_____ О.В. Иванов
Приказ № _____
«__» _____ 20__ г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ
19850 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 2 из 40
-----------	---	--------------

Паспорт программы

Учебные планы и программы (далее - сборник) предназначены для профессиональной подготовки по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

В сборник включены квалификационные характеристики, учебные, календарные и тематические планы, программы по предметам общетехнического, специального курсов и практическому обучению,

Учебные планы и программы разработаны в соответствии с «Перечнем профессий для профессиональной подготовки рабочих», требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), дополнениями и изменениями к ЕТКС, общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, «Рекомендациями к разработке учебных планов и программ для краткосрочной подготовки граждан по рабочим профессиям» ИРПО Минобразования России, профессиональным стандартом Профстандарт: 40.048 «Слесарь-электрик».

Практическое обучение при подготовке и повышении квалификации рабочих проводится в организациях, с которыми заключается договор о прохождении практики обучающихся.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасного ведения работ. С этой целью преподаватель теоретического блока и мастер-наставник, помимо изучения общих правил по безопасному ведению работ, предусмотренных программами, должны при изучении каждой темы (или при переходе к новому виду работ) в процессе обучения в учебном классе или на учебном участке и при производственной практике значительное внимание уделять правилам безопасного ведения работ, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 3 из 40
-----------	---	--------------

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасному ведению работ. Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическое обучение.

По окончании обучения проводится экзамен в форме итогового тестирования по проверке теоретических знаний и практических навыков обучающихся. По результатам тестирования, на основании протокола квалификационной комиссии, окончившему обучение присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены по ведению конкретных работ на объекте кроме свидетельства, выдается соответствующее удостоверение для допуска к этим работам.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 4 из 40
-----------	---	--------------

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика программы.....	5
2 Содержание программы.....	10
2.1 Учебный план.....	10
2.2 Учебно-тематический план.....	11
3 Учебная программа.....	15
Календарный учебный график.....	20
4 Организационно-педагогические условия реализации программы.....	21
5 Оценочные средства.....	23
Приложения.....	32

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 5 из 40
------------------	---	--------------

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цели реализации программы

Программа профессиональной подготовки по профессии 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электроустановок» направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

Цель курса: профессиональная подготовка рабочих по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

1.2 Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

1.2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Программа разработана в соответствии с:

- профессиональным стандартом 40.048 «Слесарь-электрик» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н);

- приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.07.2013 №513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Рабочие места, которые возможно занять по итогам обучения по программе (трудоустройство на вакансии в организации, самозанятость, работа в качестве индивидуального предпринимателя): электромонтажник, электромонтер в организациях, индивидуальный предприниматель, самозанятый, электромонтажник щитов автоматического управления, сетей освещения.

1.2.2 Профессиональные и общие компетенции:

Таблица 1

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования	- правильность составления наряда на выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования;
	- грамотность проведения инструктажа для работников причастных к выполнению технического обслуживания электрооборудования по технике личной безопасности;

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 6 из 40
------------------	---	--------------

	- правильность выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования;
ПК 2. Выполнять монтаж электрооборудования	- правильность организации рабочего места;
	- обоснованность выбора материалов и оборудования с учетом технико – экономических показателей;
	- обоснованность использования материалов и оборудования с учетом вида оборудования;
	- правильность выполнения монтажа электрооборудования;
ПК3.Выполнять ремонт электрооборудования	- правильность организации рабочего места;
	- обоснованность выбора материалов и оборудования с учетом технико – экономических показателей;
	- обоснованность использования материалов и оборудования с учетом вида оборудования;
	-правильность выполнения ремонта электрооборудования;

Таблица 2

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;
	-активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;
	-наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практики;
	-участие в профориентационной деятельности;
	- участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях;
	- эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 7 из 40
-----------	---	--------------

<p>ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	- определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели;
	- формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности;
	- обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач;
	- правильная последовательность выполняемых действий (во время практических и лабораторных занятий);
	- личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации;
	- самооценка качества выполнения поставленных задач; -соблюдение техники безопасности
<p>ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	самоанализ и коррекция собственной деятельности в определенной рабочей ситуации
	полнота представлений (ответственность) за результат выполненной работы адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленными целями; самостоятельность текущего контроля и корректировка в соответствии с компетенциями выполняемой работы.
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	оперативный поиск необходимой информации
	отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач.
<p>ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	обладание навыками работы с различными видами информации
	результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности;
	анализ инноваций в области разработки технологических процессов

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 8 из 40
-----------	---	--------------

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-участие в коллективном принятии решений по поводу наиболее эффективных путей выполнения работы;
	-аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм
	-полнота представлений и реализация их на практике, о том, что успешность выполненной профессиональной задачи зависит от согласованности действий всех участников команды или коллектива
	-успешность взаимодействия со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ результатов взаимодействия с подчинёнными;
	проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;
	-планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня;
	самооценка уровня профессионализма

1.2.3 Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы профессионального обучения у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

- требования охраны труда и техники безопасности;
- опасность поражения электрическим током;
- основные принципы безопасной работы с электроустановками;
- основы планирования рабочего процесса;
- новые технологии в электромонтаже;
- условные изображения на чертежах и схемах;
- методики проведения испытаний;

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 9 из 40
-----------	---	--------------

- инструменты и оборудование для проведения электромонтажных работ;
- виды проводов и кабелей и способы их монтажа;
- основы электротехники;
- аппараты защиты и их характеристики;
- типы щитов;
- различные кабеленесущие системы;
- виды программируемых реле;
- основные виды неисправностей в распределительных щитах;
- эксплуатационную документацию при обслуживании электроустановок;
- системы автоматического управления, основы программирования.

уметь:

- организовывать рабочее место для максимально эффективной работы;
- правильно выбирать, применять, очищать и хранить все инструменты, материалы и оборудование безопасным способом;
- читать, понимать схемы, чертежи и документацию, планировать монтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию;
- осуществлять визуальный осмотр, поиск неисправностей;
- понимать диапазон использования различных видов электропроводок и кабеленесущих систем, электрических систем освещения, контрольно-регулирующие приборы;
- коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами, подключать оборудование в соответствии с инструкциями согласно действующих стандартов и правил, и инструкций изготовителя;
- монтировать провода и кабели;
- пользоваться приборами для проверки электрических величин;
- подключать приборы учета электрической энергии;
- подключать элементы управления и нагрузки;
- пользоваться ручным и электрифицированным инструментом;
- настраивать и программировать различные технологические процессы с применением программируемых логических реле.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 10 из 40
------------------	---	---------------

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Категория слушателей: лица, не имеющие профессии рабочего/должности служащего.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная.

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	26	21		5	
1.1	Модуль 1. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	14	12		1	Зачет
1.2	Модуль 2. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	2	1		1	Зачет
1.3	Модуль 3. Планирование и проектирование работ. Основы электротехники	8	7		1	Зачет
1.4	Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности.	2	1		1	Зачет
2.	Раздел 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС	110	44	57	9	
2.1	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	2	1	1		
2.2	Модуль 1. Общие сведения о электромонтажных работах.	14	6	7	1	Зачет
2.3	Модуль 2. Монтаж освещения и электроустановочных изделий.	8	4	3	1	Зачет
2.4	Модуль 3. Монтаж проводов и кабелей.	10	4	4	2	Зачет
2.5	Модуль 4. Монтаж и коммутация распределительного щита	16	7	8	1	Зачет
2.6	Модуль 5. Коммутация распределительных коробок.	14	5	8	1	Зачет
2.7	Модуль 6. Проведение испытаний и заполнение отчета.	6	4	1	1	Зачет
2.8	Модуль 7. Поиск неисправностей.	10	4	5	1	Зачет
2.9	Модуль 8. Программирование логического реле.	30	9	20	1	Зачет
3	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8			8	
	ИТОГО:	144	65	57	22	

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 11 из 40
-----------	---	---------------

2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.	26	21		5	
1.1	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере.	14	12		2	Зачет
1.1.1	Меры содействия занятости в регионе, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	4	3			
1.1.2	Региональный рынок труда	4	4			
1.1.3	Современное оборудование, материалы и инструменты для проведения электромонтажных работ.	4	3			
1.1.4	Технология коммутации щитов управления с использованием программируемых логических реле	3	3			
1.1.4	Промежуточный контроль	1			1	
1.2	Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	2	1		1	Зачет
1.2.1	Регистрация в качестве самозанятого Налог на профессиональный доход – особый режим налогообложения для самозанятых граждан Работа в качестве самозанятого	1	1			
1.2.2	Промежуточный контроль	1			1	
1.3	Модуль 4. Планирование и проектирование работ. Основы электротехники.	8	7		1	Зачет
1.3.1	Основные электрические величины, их измерение. Виды стандартов, схем, чертежей, инструкций по установке электрооборудования.	2	2			
1.3.2	Типы и характеристики аппаратов коммутации и защиты. Классификация щитов и боксов.	2	2			
1.3.3	Характеристики проводов и кабелей, применяемых для монтажа силовых сетей и электрооборудования.	2	2			
1.3.4	Виды и методика испытаний силовых сетей и электрооборудования.	1	1			

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 12 из 40
------------------	---	---------------

1.3.5	Промежуточный контроль	1			1	
1.4	Модуль 5. Требования охраны труда и техники безопасности.	2	1		1	Зачет
1.4.1	Средства индивидуальные защиты. Опасные факторы при проведении электромонтажных работ. Основы безопасной работы с электроустановками.	1	1			
1.4.2	Промежуточный контроль	1			1	
2	Раздел 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС	110	44	57	9	
2.1	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	2	1	1		
2.1.1	Коммутация распределительных коробок с использованием шаблонов на бумажном носителе (Приложение)	2	1	1		
2.2	Модуль 1. Общие сведения о электромонтажных работах	14	6	7	1	Зачет
2.2.1	Понятие об электромонтажных работах.	1	1			
2.2.2	Этапы электромонтажных работ.	3	1	2		
2.2.3	Материалы, применяемые при выполнении электромонтажных работ.	4	2	2		
2.2.4	Виды электропроводок. Провода и кабели. Классификация.	6	2	3	1	
2.3	Модуль 2. Монтаж освещения и электроустановочных изделий.	8	4	3	1	Зачет
2.3.1	Электрическое освещение, понятие, виды.	1	1			
2.3.2	Электроустановочные изделия.	1	1			
2.3.3	Монтаж освещения.	2	1	1		
2.3.4	Монтаж электроустановочных изделий.	4	1	2	1	
2.4	Модуль 3. Монтаж проводов и кабелей.	10	4	4	2	Зачет
2.4.1	Монтаж и техническое обслуживание кабеленесущих систем.	1	1			
2.4.2	Выбор и монтаж проводников к элементам управления. Подключение.	2	1	1		
2.4.3	Выбор и монтаж проводников к элементам нагрузки. Подключение.	2	1	1		
2.4.4	Выбор и монтаж проводников к элементам коммутации. Подключение.	3	1	2		
2.4.5	Промежуточный контроль	2			1	

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 13 из 40
------------------	---	---------------

2.5	Модуль 4. Монтаж и коммутация распределительного щита	16	7	8	1	Зачет
2.5.1	Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования	1	1			
2.5.2	Коммутация щитов управления и учета согласно, принципиальной схемы	3	1	2		
2.5.3	Коммутация щита управления с использованием шаблонов на бумажном носителе.	3	1	2		
2.5.4	Размещение оборудования в щите управления и учета.	3	2	1		
2.5.5	Выбор проводников и коммутация щита управления и учета	5	2	3		
2.5.6	Промежуточный контроль	1			1	
2.6	Модуль 5. Коммутация распределительных коробок.	14	5	8	1	Зачет
2.6.1	Разметка мест установки оборудования.	5	2	3		
2.6.2	Выбор способа соединения проводов в распределительных коробках.	5	2	3		
2.6.3	Правила изолирования мест соединения и способы укладки проводов.	3	1	2		
2.6.4	Промежуточный контроль	1			1	
2.7	Модуль 6. Проведение испытаний и заполнение отчета.	6	4	1	1	Зачет
2.7.1	Виды испытаний. Приборы, применяемые при испытании оборудования.	2	2			
2.7.2	Проведение испытаний электроустановки. Замер сопротивления изоляции, заземляющего проводника. Заполнение отчета.	3	2	1		
2.7.3	Промежуточный контроль	1			1	
2.8	Модуль 7: Поиск неисправностей	10	4	5	1	Зачет
2.8.1	Виды неисправностей.	2	2			
2.8.2	Методы поиска и устранения неисправностей.	2	1	1		
2.8.3	Поиск неисправностей на учебном стенде с использованием принципиальной электрической схемы	5	1	4		
2.8.4	Промежуточный контроль	1			1	
2.9	Модуль 8. Программирование логического реле	30	9	20	1	Зачет

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 14 из 40
-----------	---	---------------

2.11.1	Программное обеспечение для разработки и отладки прикладных программ с использованием графического языка диаграмм функциональных блоков FBD	2	2			
2.11.2	Обзор основных блоков и их применение в прикладной программе	6	6			
2.11.3	Программирование алгоритмов с использованием интерактивных стендов	21	1	20		
2.11.4	Промежуточный контроль	1			1	
3	Квалификационный экзамен	8			8	
3.1	Проверка теоретических знаний: тестирование	2			2	Тест
3.2	Практическая квалификационная работа: демонстрационный экзамен по компетенции	6			6	ДЭ
	ИТОГО:	144	65	57	22	

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 15 из 40
-----------	---	---------------

3 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.

Модуль 1. Актуальные требования рынка труда

Тема «Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого»

Тема «Актуальная ситуация на региональном рынке труда»

Тема «Современное оборудование, материалы и инструменты для проведения электромонтажных работ»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Обзор различных кабеленесущих систем, способы монтажа, организация поворотов, опусков, стыковок. Обзор инструментов для разрезки, зачистки, опрессовки проводов и кабелей. Датчики движения, звука, освещенности. Переключатели, импульсные реле.

Тема «Технология коммутации щитов управления с использованием программируемых логических реле»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Принципы построения сетей с использованием программируемых логических реле. Преимущества и недостатки. Гибкость настройки. Возможность оперативного изменения параметров. Пример использования современных технологий: «Принципиальная схема управления освещением с применением программируемого логического реле».

Промежуточный контроль. Зачет.

Содержание. Слушателю необходимо продемонстрировать усвоение материала: Коммутация современного оборудования (датчики движения, звука, освещенности), принцип работы переключателей (проходной, промежуточный), принцип работы импульсного реле, принцип коммутации программируемых логических реле. В качестве проверочного материала рекомендуется использовать бумажные шаблоны.

Модуль 2. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого

Промежуточный контроль. Зачет.

Тема «Регистрация в качестве самозанятого»

Тема «Налог на профессиональный доход – особый режим налогообложения для самозанятых граждан»

Тема «Работа в качестве самозанятого»

Промежуточный контроль. Зачет.

Модуль 3. Планирование и проектирование работ. Основы электротехники

Тема «Основные электрические величины, их измерение. Виды стандартов, схем, чертежей, инструкций по установке электрооборудования»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Сопротивление изоляции и проводников. Напряжение и род тока. Сила тока. Токи короткого замыкания.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 16 из 40
-----------	---	---------------

Основные законы электротехники. Различные виды стандартов, схем, чертежей, инструкций по установке электрооборудования.

Тема «Классификация щитов и боксов. Типы и характеристики аппаратов защиты»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Виды щитов (учетно-распределительные, этажные, силовые, пластиковые, металлические), IP характеристики, способ монтажа (ДИН-рейки, монтажные панели). Автоматические выключатели (B,C,D характеристики), вставки плавкие.

Тема «Характеристики проводов и кабелей, применяемых для монтажа силовых сетей и электрооборудования»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Виды электропроводок и кабеленесущих систем, аббревиатуры, сечения, материалы и сопротивление проводников, способы соединений и коммутации.

Тема «Виды и методика испытаний силовых сетей и электрооборудования»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Сопротивление изоляции, петля «фаза-нуль», «металлосвязь», проверка работоспособности автоматических выключателей, УЗО и периодичность их проверки.

Промежуточный контроль. Зачет.

Содержание. Сопротивление изоляции и проводников, напряжение и ток, токи короткого замыкания, автоматические выключатели (B,C,D характеристики), типы проводов и кабелей, аббревиатуры, сечения, материалы и сопротивление проводников, способы соединений, сопротивление изоляции, петля «фаза-нуль», «металлосвязь».

Модуль 4. «Требования охраны труда и техники безопасности»

Тема «Основы безопасной работы с электроустановками. Средства индивидуальной защиты. Опасные факторы при проведении электромонтажных работ»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Действие электрического тока на человека. Пути тока через организм. Последствия воздействия тока на организм человека. Основные и дополнительные средства защиты их применение и испытания. Опасные и вредные факторы при выполнении заданий программы.

Промежуточный контроль. Зачет.

Содержание. Действие электрического тока на человека. пути тока через человека, последствия воздействия тока, основные и дополнительные средства защиты их применение и испытания, опасные и вредные факторы.

Раздел 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС.

Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией

Практическое занятие. Коммутация распределительных коробок с использованием шаблонов.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 17 из 40
-----------	---	---------------

План проведения занятия: На предложенном бумажном шаблоне (Приложение 3) необходимо провести коммутацию распределительных коробок в соответствии с принципиальной схемой.

Модуль 1. Общие сведения о электромонтажных работах.

Понятие об электромонтажных работах.

Этапы электромонтажных работ.

Материалы, применяемые при выполнении электромонтажных работ.

Виды электропроводок.

Провода и кабели. Классификация.

Промежуточный контроль: зачет.

Модуль 2. Монтаж освещения и электроустановочных изделий.

Электрическое освещение, понятие, виды.

Электроустановочные изделия.

Монтаж освещения.

Монтаж электроустановочных изделий.

Промежуточный контроль: зачет.

Модуль 3. Монтаж проводов и кабелей.

Тема «Выбор, монтаж и подключение проводников к элементам управления»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Тип, сечение проводников для цепи управления. Инструменты и расходные материалы для зачистки, обрезки, опрессовки проводов, подключение, маркировка. Техника безопасности.

Практическое занятие. Выбор, монтаж и подключение проводников к элементам управления.

План проведения занятия. Подготовка инструментов, нарезка, зачистка, опрессовка, монтаж, маркировка, подключение проводников.

Тема «Выбор, монтаж и подключение проводников к элементам нагрузки»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Тип, сечение проводников для подключения элементов нагрузки. Инструменты и расходные материалы для зачистки, обрезки, опрессовки проводов, подключение, маркировка. Техника безопасности.

Практическое занятие. Выбор, монтаж и подключение проводников к элементам управления.

План проведения занятия. Подготовка инструментов, нарезка, зачистка, опрессовка, монтаж, маркировка, подключение проводников.

Тема «Выбор, монтаж и подключение проводников к элементам сигнализации»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Тип, сечение проводников для подключения элементов сигнализации. Инструменты и расходные материалы для зачистки, обрезки, опрессовки проводов, подключение, маркировка. Техника безопасности.

Практическое занятие. Выбор, монтаж и подключение проводников к элементам управления.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 18 из 40
-----------	---	---------------

План проведения занятия. Подготовка инструментов, нарезка, зачистка, опрессовка, монтаж, маркировка, подключение проводников.

Промежуточный контроль. Зачет.

Содержание. Выбор, монтаж и подключение проводников к элементам управления, нагрузки, сигнализации.

Модуль 4. Монтаж и коммутация распределительного щита

Тема «Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Организация рабочего места, инструменты и материалы, размещение оборудования внутри щита. Техника безопасности.

Тема «Коммутация щита управления согласно принципиальной схемы»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Мастер класс по монтажу распределительного щита.

Практическое занятие. Коммутация щита управления с использованием шаблонов на бумажном носителе.

План проведения занятия. Коммутация щита управления по принципиальной электрической схеме с использованием шаблонов.

Практическое занятие. Размещение оборудования в распределительном щите управления.

План проведения занятия. Определение оптимальных мест расположения модульного оборудования и его расстановка в щите.

Практическое занятие. Выбор проводников и коммутация щита управления.

План проведения занятия. Определение проводников, нарезка, зачистка, опрессовка. Коммутация согласно принципиальной схемы на стенде.

Промежуточный контроль. Зачет.

Содержание. Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, оборудования, коммутация распределительного щита управления по принципиальной схеме с использованием шаблонов, размещение оборудования в щите, выбор проводников и коммутация щита.

Модуль 5. Коммутация распределительных коробок.

Разметка мест установки оборудования.

Выбор способа соединения проводов в распределительных коробках.

Правила изолирования мест соединения и способы укладки проводов.

Промежуточный контроль: зачет.

Модуль 6. Проведение испытаний и заполнение отчета.

Виды испытаний.

Приборы, применяемые при испытании оборудования.

Проведение испытаний электроустановки.

Замер сопротивления изоляции, заземляющего проводника.

Заполнение отчета.

Промежуточный контроль: зачет.

Модуль 7: Поиск неисправностей

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 19 из 40
-----------	---	---------------

Тема «Виды неисправностей. Методы их поиска и устранения»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Ознакомление с оборудованием, установленным в щите. Алгоритм работы исправного щита. Возможные неисправности. Приборы для диагностики. Алгоритм поиска неисправностей.

Практическое занятие. Поиск неисправностей на учебном стенде с использованием принципиальной схемы.

План проведения занятия. Подготовка инструментов. Визуальный осмотр. Поиск неисправностей и несоответствий.

Промежуточный контроль. Зачет.

Содержание. Поиск неисправностей на учебном стенде с использованием принципиальной схемы. Найдено более 50% неисправностей – зачет.

Модуль 8. Программирование логического реле

Тема «Программное обеспечение для разработки и отладки прикладных программ с использованием графического языка диаграмм функциональных блоков FBD»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Установка прикладной программы на компьютер. Обзор интерфейса. Подключение компьютера к программируемому логическому реле.

Тема «Обзор основных блоков и их применение в прикладной программе»

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия. Основные используемые блоки. Свойства блоков. Соединение блоков. Функции блоков. Связки блоков. Открытие и сохранение программы. Режим симулятора. Мастер класс «Пошаговое создание прикладной программы по заданному алгоритму»

Практическое занятие. Программирование алгоритмов с использованием интерактивных стендов.

План проведения занятия. Создание прикладных программ по заданным алгоритмам. Отладка программ. Загрузка и проверка программ на интерактивном стенде.

Промежуточный контроль. Зачет.

Содержание. По заданному алгоритму необходимо создать программу управления логическим реле, загрузить в стенд и проверить корректность работы.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 20 из 40
------------------	---	---------------

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (ПОРЯДОК ОСВОЕНИЯ МОДУЛЕЙ)

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов по учебным неделям (Н)				Всего часов
		1	2	3	4	
	Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ					26
1.	Модуль 1. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	14				14
2.	Модуль 2. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	2				2
3.	Модуль 3. Планирование и проектирование работ. Основы электротехники	8				8
4.	Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности.	2				2
	Раздел 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС					110
5.	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	2				2
6.	Модуль 1. Общие сведения о электромонтажных работах.	12	2			14
7.	Модуль 2. Монтаж освещения и электроустановочных изделий.		8			8
8.	Модуль 3. Монтаж проводов и кабелей.		10			10
9.	Модуль 4. Монтаж и коммутация распределительного щита		16			16
10.	Модуль 5. Коммутация распределительных коробок.		4	10		14
11.	Модуль 6. Проведение испытаний и заполнение отчета.			6		6
12.	Модуль 7. Поиск неисправностей.			10		10
13.	Модуль 8. Программирование логического реле.			14	16	30
	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН				8	8
	Итого	40	40	40	24	144

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 21 из 40
------------------	---	---------------

4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Материально-техническое оснащение рабочих мест преподавателя программы и слушателя программы отражено в приложении к программе.

Материально-техническое оснащение проведения демонстрационного экзамена – в соответствии с инфраструктурным листом КОД ДЭ, используемого для проведения итоговой аттестации по программе.

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

- техническое описание компетенции;
- комплект оценочной документации по компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.

4.3. Кадровые условия реализации программы

Количество педагогических работников (физических лиц), привлеченных для реализации программы 1 чел.

Ведущий преподаватель программы – преподаватель программы принимает участие в реализации всех модулей и занятий программы, а также является главным экспертом на демонстрационном экзамене.

К отдельным темам и занятиям по программе привлекаются дополнительные преподаватели.

Данные педагогических работников, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Должность, наименование организации
<i>Ведущий преподаватель программы</i>		
1.		
<i>Преподаватели, участвующие в реализации программы</i>		
2.	Карпов Дмитрий Александрович	Главный энергетик (внешний совместитель, представитель работодателя), ИП Карпов Д.А.

5. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний выставляются

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 22 из 40
-----------	---	---------------

отметки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (в форме демонстрационного экзамена) и проверку теоретических знаний.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в КОД. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перевод баллов в оценку осуществляется в соответствии с таблицей:

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество набранных баллов в рамках ДЭ	0-8	9 - 15	16 - 26	27- 36,3

6. Составители программы:

Разработано учебным центром ООО «ЦБР» при совместной работе с представителями работодателей.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 23 из 40
-----------	---	---------------

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием традиционных форм и методов: текущий контроль: оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение за процессом выполнения работ, устный и письменный опрос, тестирование. Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования.

1. Какие данные должны быть указаны на бирках кабелей в начале и конце линии?
 - A. Только марка и напряжение;
 - B. Только сечение кабеля и напряжение;
 - C. Только номер или наименование линии;
 - D. Марка, напряжение, сечение, номер или наименование линии.**

2. Что является определением понятия "Заземлитель"?
 - A. Проводящая часть, не являющаяся частью электроустановки;
 - B. Проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду;**
 - C. Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления.

3. Каким образом работник при непосредственном использовании может определить, что электрозащитные средства прошли эксплуатационные испытания и пригодны для применения?
 - A. По протоколам эксплуатационных испытаний;
 - B. По записи в Журнале испытаний средств защиты;
 - C. По внешнему виду средств защиты;
 - D. По штампу или маркировке на средстве защиты.**

4. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется независимым источником питания?
 - A. Источник питания, на котором сохраняется напряжение в нормальном режиме при исчезновении его на другом или других источниках питания;
 - B. Источник питания, на котором сохраняется напряжение в послеаварийном режиме в регламентированных пределах при исчезновении его на другом или других источниках питания;**
 - C. Аппарат, агрегат и др., предназначенный для независимого преобразования электрической энергии в другой вид энергии;
 - D. Электрическая часть энергосистемы, питающая приемники электрической энергии, размещающиеся на определенной территории.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 24 из 40
-----------	---	---------------

5. На какой высоте, как правило, должны устанавливаться штепсельные розетки на номинальный ток до 16А и напряжение до 250В в производственных помещениях?
- А. На высоте до 1,0 м;
В. На высоте 0,8-1,0 м;
С. На высоте до 1,5 м;
D. На высоте более 1,5 м.
6. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?
- А. Помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью;
В. Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения;
С. Неопасные, опасные и особо опасные помещения;
D. Неопасные, малоопасные, опасные и особо опасные помещения.
7. В каком случае элемент заземлителя должен быть заменен?
- А. Если разрушено более 90 % его сечения;
В. Если разрушено более 80 % его сечения;
С. Если разрушено более 70 % его сечения;
D. Если разрушено более 60 % его сечения;
Е. Если разрушено более 50 % его сечения.
8. Электроинструмент какого класса можно применять без использования электрозащитных средств при производстве работ в металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода?
- А. Класса 0;
В. Класса I;
С. Класса II;
D. Класса III.
9. Какие из перечисленных электрозащитных средств и средств индивидуальной защиты не нумеруются для учета при вводе их в эксплуатацию?
- А. Лестницы приставные и стремянки, изолирующие стеклопластиковые;
В. Изолирующие накладки и колпаки;
С. Диэлектрические перчатки, галоши, боты;
D. Каски защитные, диэлектрические ковры, изолирующие подставки, плакаты безопасности, защитные ограждения, штанги для переноса и выравнивания потенциала.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 25 из 40
-----------	---	---------------

10. Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?
- A. Разрешение дает оперативный персонал энергообъекта;
 - B. Разрешение дает вышестоящий оперативный персонал;
 - C. Разрешение дает административно-технический персонал;
 - D. Предварительного разрешения оперативного персонала не требуется. Напряжение должно быть снято немедленно.**
11. В какой цвет должны быть окрашены открыто проложенные заземляющие проводники?
- A. В черный цвет;**
 - B. В красный цвет;
 - C. В синий цвет;
 - D. В зеленый цвет.
12. Можно ли принимать в эксплуатацию электроустановки с дефектами и недоделками?
- A. Можно, с условием устранения недоделок в течение месяца со дня приемки электроустановки в эксплуатацию;
 - B. Можно, если на это есть разрешение Ростехнадзора;
 - C. Можно, если имеющиеся дефекты не влияют на работу электроустановки;
 - D. Приемка в эксплуатацию электроустановок с недоделками не допускается.**
13. Каким цветом должны быть обозначены шины трехфазного тока?
- A. Шины фазы А - зеленым, фазы В - желтым, фазы С - красным цветом;
 - B. Шины фазы А - зеленым, фазы В - красным, фазы С - желтым цветом;
 - C. Шины фазы А - желтым, фазы В - зеленым, фазы С - красным цветом;**
 - D. Шины фазы А - красным, фазы В - зеленым, фазы С - желтым цветом.
14. Чем должны отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?
- A. Исполнением;
 - B. Знаками или окраской;**
 - C. Принципиальных отличий нет.
15. Когда проводится проверка состояния защиты от перенапряжений распределительных устройств?
- A. Ежегодно, в любое время;
 - B. Ежегодно перед началом грозового сезона;**
 - C. Ежегодно перед началом и по окончании грозового сезона;
 - D. Два раз в год - весной и осенью.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 26 из 40
-----------	---	---------------

16. С какой периодичностью на объектах с массовым пребыванием людей должны проводиться практические тренировки по эвакуации людей при пожаре?
- А. Не реже 1 раза в 9 месяцев;
 - В. Не реже 1 раза в год;
 - С. Не реже 1 раза в 3 месяца;
 - Д. Не реже 1 раза в полугодие.**
17. Куда должны складываться использованные обтирочные материалы?
- А. В металлические ведра с крышкой и надписью "Для ветоши";
 - В. В специальные контейнеры вместимостью не более 1,0 м³ с надписью "Для ветоши";
 - С. В деревянные закрывающиеся ящики, обработанные огнезащитными составами вместимостью не более 1,5 м³ с надписью "Для ветоши";
 - Д. В контейнеры из негорючего материала с закрывающейся крышкой.**
18. Какая должна быть длина гибкого кабеля, соединяющего источник сварочного тока и коммутационный аппарат?
- А. Не больше 15 м;**
 - В. Не больше 30 м;
 - С. Не больше 10 м.
19. Каким образом должно быть произведено присоединение заземляющих проводников?
- А. Сваркой или болтовым соединением.**
 - В. При помощи специального клея.
 - С. Непосредственным контактом.
20. Какие виды поражения электрическим током организма человека существуют?
- А. Тепловые.**
 - В. Радиоактивные.
 - С. Световые.**
21. Чему равна величина электрического тока, которая считается смертельной?
- А. 0,005 А.
 - В. 0,1 А.**
 - С. 0,025 А.
22. Какие условия способствуют повышению опасности поражения электрическим током?
- А. Влага на оборудовании и одежде электросварщика.**

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 27 из 40
-----------	---	---------------

- В. Использование при работе резиновых ковриков, калош.
С. Работа на заземленном сварочном аппарате.
23. К опасным факторам пожара, воздействующим на людей и имущество, относятся:
- А. Пламя и искры; тепловой поток; повышенная температура окружающей среды; повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения; пониженная концентрация кислорода; снижение видимости в дыму.**
- В. Пламя и искры; повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения.
- С. Повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения; пониженная концентрация кислорода
24. У входа в помещения зданий и сооружений, в которых применяются газовые баллоны:
- А. Наличие знаков не требуется.
- В. Размещается предупреждающий знак пожарной безопасности с надписью "Огнеопасно. Баллоны с газом».**
- С. Размещается предупреждающий знак с надписью "Баллоны с газом"
25. Для тушения пожаров вместо переносных огнетушителей могут быть использованы огнетушители самосрабатывающие порошковые в замкнутых помещениях объемом:
- А. Не более 30 куб. метров.
- В. В помещениях любого объема.
- С. Не более 50 куб. метров.**
26. В каком из перечисленных случаев допускается заменять предохранители под напряжением и под нагрузкой?
- А. Только при снятии и установке предохранителей во вторичных цепях.
- В. Только при снятии и установке предохранителей пробочного типа.
- С. Только при снятии и установке предохранителей трансформаторов напряжения.
- Д. В любом из перечисленных случаев.**
27. Что недопустимо при выполнении работ под напряжением в электроустановках напряжением до 1000 В?
- А. Ограждать токоведущие части, находящиеся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение.
- В. Пользоваться изолированным инструментом, применять диэлектрические галоши и перчатки.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 28 из 40
------------------	---	---------------

С. Работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры и другие металлические инструменты, и приспособления, не предназначенные для выполнения работ под напряжением.

28. Какие запрещающие плакаты вывешиваются на приводах коммутационных аппаратов во избежание подачи напряжения на рабочее место при проведении ремонта или планового осмотра оборудования?

- А. «Не включать! Работают люди».**
- В. «Не открывать! Работают люди».
- С. «Работа под напряжением! Повторно не включать!»

29. На какое расстояние не допускается приближаться незащищенными от поражения электрическим током частями тела к токоведущим частям, находящимся под напряжением при выполнении работ методом «в изоляции»?

- А. Менее 100 мм.
- В. Менее 150 мм.**
- С. Менее 120 мм.

30. Сколько времени уделяется на устранение поврежденного кабеля, питающего жилой дом?

- А. 2 часа**
- В. 1 час
- С. 1 сутки

31. Сколько времени уделяется на замену лампочек в подъезде?

- А. 2 суток
- В. 5 суток
- С. 7 суток**

32. Сколько времени уделяется на устранение неисправности аварийного порядка: короткое замыкание в элементах внутридомовой электрической сети?

- А. Немедленно**
- В. 1 час
- С. 2 часа

33. Сколько времени уделяется на устранение неисправности в электроплите (с отключением всей электроплиты)?

- А. 1 час
- В. 2 часа
- С. 3 часа**

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 29 из 40
-----------	---	---------------

34. С какой периодичностью проводится ППР электрооборудования жилых секций зданий?

- A. Не менее 1 раза в год
- B. Не менее 2 раз в год**
- C. Не менее 3 раз в год

35. С какой периодичностью проводится ППР электрооборудования технических помещений и электрощитовых?

- A. Не менее 1 раза в год**
- B. Не менее 2 раз в год
- C. Не менее 3 раз в год

36. Что входит в коммунальный ресурс электрическая энергия (ОДН)?

- A. Функционирование лифтов
- B. Работа домофонов
- C. Видеонаблюдение
- D. Освещение в подъезде и возле дома
- E. Поддержание противопожарных систем и других сигнализаций.
- F. Правильно всё вышеперечисленное.**

37. ППР электрооборудования жилых секций зданий включается в себя:

- A. Осмотр, ремонт, замена (при необходимости) электрооборудования и осветительных приборов секций жилых домов
- B. Осмотр и очистка корпуса этажного щита от пыли и грязи, устранение дефектов прилегания дверок и запирающих устройств
- C. Проверка, протяжка и зачистка контактных соединений, проверка и восстановление механических соединений кабельной разделки в этажном щите, проверка и восстановление механической защиты проводов и кабеля по трассам внутридомовых помещений
- D. Правильно всё вышеперечисленное.**

38. Границы УК в обслуживании электросетей обозначены:

- A. От концевиков вводного питающего кабеля в ВРУ МКД до вводного автомата (пакетного выключателя) квартиры**
- B. От питающего щитка до вводного автомата
- C. От вводного питающего кабеля до электропроводки квартиры включительно.

39. С какой периодичностью проводится проверка диэлектрических перчаток?

- A. 1 раз в 6 мес.**
- B. 1 раз в 12 мес.
- C. 1 раз в 24 мес.

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 30 из 40
-----------	---	---------------

40. С какой периодичностью проводится проверка диэлектрических галош?

- D. 1 раз в 6 мес.
- E. 1 раз в 12 мес.**
- F. 1 раз в 24 мес.

41. Первая медицинская помощь при открытом переломе?

- A. Концы сломанных костей совместить.
- B. Убрать осколки костей и наложить на рану пузырь со льдом.
- C. Наложить стерильную повязку на рану, осуществить иммобилизацию конечности и дать покой больному.**

42. Каковы признаки кровотечения из крупной артерии и с чего начинается первая помощь при ее ранении?

- A. Кровь темного цвета вытекает из раны медленно. На рану накладывается давящая повязка, с указанием в записке времени наложения повязки
- B. Кровь ярко-алого цвета вытекает из раны пульсирующей или фонтанирующей струей. Артерия прижимается пальцами, затем в точках прижатия выше раны, максимально близко к ней, накладывается кровоостанавливающий жгут с указанием в записке времени наложения жгута**
- C. Кровь вытекает из раны медленно. Накладывается кровоостанавливающий жгут ниже места ранения, с указанием в записке времени наложения жгута.

43. Назовите основные правила оказания первой помощи при сотрясении мозга.

- A. Уложить пострадавшего на спину, подложить под голову валик и дать теплое питье.
- B. Уложить пострадавшего на бок или спину со склоненной набок головой и транспортировать в этом положении в лечебное учреждение.
- C. Положить пострадавшего на спину или в положение полулежа со склоненной набок головой.**

44. В каких случаях следует начинать сердечно-легочную реанимацию пострадавшего?

- A. При наличии болей в области сердца и затрудненного дыхания
- B. При отсутствии у пострадавшего сознания, независимо от наличия дыхания
- C. При отсутствии у пострадавшего сознания, дыхания и кровообращения**

45. Что надо предпринять для оказания первой помощи при поражении электрическим током?

- A. Освободить пострадавшего от действия тока, если он в сознании, уложить в сухом и теплом месте, принять необходимые меры для облегчения дыхания, обеспечить доступ свежего воздуха, на обожженные участки**

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 31 из 40
-----------	---	---------------

наложить стерильную повязку. При отсутствии признаков жизни проводить искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

- В. Освободить пострадавшего от действия тока, если он в сознании, дать обильное холодное питье, можно кофе. При потере сознания сделать искусственное дыхание.
- С. Освободить пострадавшего от действия тока и срочно транспортировать в ближайшее медицинское учреждение.

46.Какова первая помощь при наличии признаков поверхностного термического ожога (покраснение и отек кожи, образование на месте ожога пузырей, наполненных прозрачной жидкостью, сильная боль)?

- А. Полить ожоговую поверхность холодной водой, накрыть стерильной салфеткой и туго забинтовать
- В. Вскрыть пузыри, очистить ожоговую поверхность от остатков одежды, накрыть стерильной салфеткой (не бинтовать), по возможности приложить холод, поить пострадавшего водой
- С. Пузыри не вскрывать, остатки одежды с обожженной поверхности не удалять, рану накрыть стерильной салфеткой (не бинтовать), по возможности приложить холод и поить пострадавшего водой

47.Что в первую очередь необходимо сделать при попадании в глаза раздражающей жидкости?

- А. Промыть обильно глаза теплой водой
- В. Протереть глаза сухой ветошью
- С. Протереть глаза масляным тампоном

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 32 из 40
------------------	---	---------------

Приложение 1 к основной программе
профессионального обучения
по профессии 19850
«Электромонтер по обслуживанию электроустановок»
профессиональная подготовка

Материально-техническое оснащение рабочих мест преподавателя программы и слушателя программы

Материально-техническое оснащение рабочего места преподавателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования	Количество	Технические характеристики, другие комментарии (при необходимости)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Лекции	Аудитория	Проектор, экран, персональный компьютер	1	
Практические занятия	Компьютерный класс	Стол, стулья, ПК	2	По количеству слушателей
Лабораторные работы	Лаборатория	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в Приложении 2	2	По количеству слушателей
Тестирование	Компьютерный класс	Стол, стулья	1	По количеству слушателей

Материально-техническое оснащение рабочего места слушателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования	Количество	Технические характеристики, другие комментарии (при необходимости)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Лекции	Аудитория	Проектор, экран	1	
Практические занятия	Компьютерный класс	Стол, стулья, проектор, экран	2	По количеству слушателей
Лабораторные работы	Лаборатория	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в Приложении 2, Приложение 4 «Поиск неисправностей»	2	По количеству слушателей
Тестирование	Компьютерный класс	Стол, стулья	1	По количеству слушателей

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 33 из 40
------------------	---	---------------

Приложение 2 к основной программе
профессионального обучения
по профессии 19850
«Электромонтер по обслуживанию электроустановок»
профессиональная подготовка

Рабочее место					
№	Наименование	Характеристики	Комментарии	Единица измерения	Кол-во на одного чел.
1	Рабочая поверхность с жестким креплением на стену или рабочая кабинка с характеристиками не менее НЧ РФ2019	Размеры: 1600 мм x 2400 мм, 1200x2400 мм толщина листов не менее 18мм, материал фанера или ДСП		шт	1
2	Общее освещение	Г-1 300лк.			1
3	Освещение рабочей поверхности	Г-1 400лк.			1
4	Покрытие пола на посту участника	Не ковролин, должно легко подметаться			1
5	Переносная розетка 3Р+РЕ+N 16А	U=380В, с защитой от токов КЗ и перегрузки, 3Р, С25 (проводник не менее 2,5мм ²)	Общее (вводное) УЗО, 3Р, С40, 300 МА	шт	1
6	Розетка 2-х местная, с зазем/конт, 16А	U=220В, с защитой от токов КЗ, перегрузки, утечки АДТ, С16, 30МА (проводник 2,5мм ²)		шт	1
7	Верстак	ширина от 600 мм, длина от 1400 мм, высота 800-900 мм		шт	1
8	Ящик для материалов (пластиковый короб)	Размер (В,Ш,Д) от 400x300x500мм		шт	1
9	Корзина для мусора			шт	1
10	Диэлектрический коврик	не менее 500x500мм		шт	1
11	Веник и совок			шт	1
12	Стуло поворотное			шт	1
13	Стремянка или подмости			шт	1
14	Инструментальная тележка трех ярусная открытая			шт	1

Инструмент					
№	Наименование	Характеристики	Комментарии	Единица измерения	Кол-во на одного чел.
1	Пояс для инструмента	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника		шт	1

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 34 из 40
------------------	--	---------------

2	Пассатижи	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
3	Боковые кусачки	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
4	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
5	Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
6	Набор отверток плоских, крестовых	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	набор	1
7	Мультиметр универсальный	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
8	Уровень, L= 20-40см	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
9	Уровень, L= 150см	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
10	Молоток	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
11	Набор бит для шуруповерта	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	набор	1
12	Набор сверл, D= 1-10	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
13	Струбцина	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	2
14	Напильник плоский	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
15	Ящик для инструмента	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
16	Рулетка	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
17	Карандаш	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
18	Резинка стирательная большая	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
19	Маркеры	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1
20	Круглогубцы	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника	шт	1

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 35 из 40
------------------	---	---------------

2 1	Торцевой ключ и сменные головки	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника		набор	1
2 2	Шуруповерт аккумуляторный	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника		шт	1
2 3	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм2	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника		шт	1
2 4	Кусачки арматурные (болторез)	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника		шт	1
2 5	Кисть малярная (для уборки стружки)	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника		шт	1
2 6	Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов/участника		шт	1

Программирование					
№	Наименование	Характеристики	Комментарии	Единица измерения	Кол-во на одного чел.
1	Рабочий стол	(ШхГхВ) от 1400х600х750	По местным условиям	шт.	1
2	Стул жесткий на вес 100 кг		Производитель на усмотрение организатора	шт.	1
3	Компьютер с ПО	С ПО для программируемого реле		шт.	1
4	Проверочный стенд в составе:	Жесткое основание для установки оборудования модуля (Фанера, ДСП и т.п.)	Пример стенда в приложении к экзаменационному заданию	шт.	1
4.1	Щит пластиковый	от 12 модулей	Производитель на усмотрение организатора	шт.	1
4.2	Автоматический выключатель	U=220В, с защитой от токов КЗ, перегрузки, утечки АВДТ, С10, 30МА		шт.	1
4.3	Программируемое реле(220)	230В/24В, 8 входов, 4 выхода	В зависимости от рабочего напряжения реле	шт.	1
4.4	Блок питания (трансформатор)	230В/12-24В		шт.	1
4.5	Кнопка управления	1НО,1НЗ с самовозвратом		шт.	4
4.6	Выключатель/переключатель	1НО с фиксацией		шт.	4
4.7	Лампа индикаторная	230В/12-24В	На усмотрение экспертов	шт.	4
4.8	Провод ПВЗ	от 1,0 до 1,5 мм ²	На усмотрение экспертов	м	15
4.9	Наконечник гильза	от 1,0 до 1,5 мм ²	Тип, количество на усмотрение экспертов	шт.	50

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 36 из 40
------------------	---	---------------

Расходные материалы и оборудование.

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Единица измерения	Кол-во на одного чел.
МОДУЛЬ "КОММУТАЦИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ КОРОБОК"					
1	Труба ПВХ жесткая д20	На усмотрение организатора	Производитель на усмотрение организатора	м.	6
2	Крепление д20	На усмотрение организатора	Производитель на усмотрение организатора	шт.	55
3	Поворот труба ПВХ 90гр, д20	На усмотрение организатора	Производитель на усмотрение организатора	шт.	14
4	Коробка универсальная	88x88x44 (для установки выключателей, розеток)	Производитель на усмотрение организатора	шт.	7
5	Розетка с з/к 220В, внутр.уст. 16А	встраиваемая в коробку универсальную	Производитель на усмотрение организатора	шт.	3
6	Переключатель двухклавишный	внутр.уст. 10 А, (2x3)=6 контактов!	Производитель на усмотрение организатора	шт.	4
7	Распределительная коробка	128x80 мм, 8 вводов с резиновыми сальниками	Производитель на усмотрение организатора	шт.	4
8	Датчик движения	На усмотрение организатора	Производитель на усмотрение организатора	шт	1
9	Патрон настенный	E27, макс. 60Вт	Производитель на усмотрение организатора	шт	6
10	Лампа накаливания	E27, не более 40Вт	Производитель на усмотрение организатора	шт	6
11	Кабель ВВГ п 3x2,5	На усмотрение организатора	Производитель на усмотрение организатора	м	5
12	Кабель ВВГ п 3x1,5	На усмотрение организатора	Производитель на усмотрение организатора	м	15
13	Клеммные зажимы	На усмотрение экспертов региона (винтовые, пружинные, 2-4-6 местные и т.п.)	Производитель на усмотрение организатора	шт	30
14	Саморезы универсальные 3,5x30	На усмотрение организатора	Производитель на усмотрение организатора	шт.	120
МОДУЛЬ "КОММУТАЦИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА"					
1	Щит этажный без слаботочного отсека	На два потребителя, металл, дин-рейка, оперативная панель, смотровые окна учета	Производитель на усмотрение организатора	шт.	1
2	Кросс модуль (РЕ, N)	На Дин-рейку, 2x7 отверстий	Производитель на усмотрение организатора	шт.	2

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 37 из 40
------------------	---	---------------

3	Автоматический выключатель	2P, 63A 4,5кА х-ка С	Производитель на усмотрение организатора	шт	2
4	Автоматический выключатель	2P, 50A 4,5кА х-ка С	Производитель на усмотрение организатора	шт	2
5	Автоматический выключатель	2P, 40A 4,5кА х-ка С	Производитель на усмотрение организатора	шт	2
6	Автоматический выключатель	1P, 32A 4,5кА х-ка С	Производитель на усмотрение организатора	шт	2
7	Автоматический выключатель	1P, 25A 4,5кА х-ка С	Производитель на усмотрение организатора	шт	6
8	Автоматический выключатель	1P, 16A 4,5кА х-ка С	Производитель на усмотрение организатора	шт	6
9	Автоматический выключатель	1P, 10A 4,5кА х-ка С	Производитель на усмотрение организатора	шт	6
10	Автоматический выключатель	1P, 6A 4,5кА х-ка С	Производитель на усмотрение организатора	шт	4
11	Автоматический выключатель дифференциального тока	16A, 30mA, 6кА х-ка С	Производитель на усмотрение организатора	шт	2
12	Шина соединительная	1-фазная, 63A	Производитель на усмотрение организатора	м	0,2
13	Ограничитель на DIN-рейку(металл)	На усмотрение организатора	Производитель на усмотрение организатора	шт	6
14	Прибор учета ЭЭ	1-фазный, прямого включения, 230В,60А, на Дин-рейку	Производитель на усмотрение организатора	шт	2
15	Провод ПВ1 1x2,5 (синий)	На усмотрение организатора	Производитель на усмотрение организатора	м	3
16	Провод ПВ1 1x10 (белый)	На усмотрение организатора	Производитель на усмотрение организатора	м	5
17	Провод ПВ1 1x10 (синий)	На усмотрение организатора	Производитель на усмотрение организатора	м	5
МОДУЛЬ "ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ"					
1	Силовой распределительный шкаф	Напольного исполнения, количество отходящих групп - 8, металл	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	1
2	Плавкая вставка	100A, 660В	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	3
3	Плавкая вставка	80A, 660В	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	6
4	Плавкая вставка	63A, 660В	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	6

ООО «ЦБР»	ОППО – программа профессиональной подготовки по профессии 19850 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	стр. 38 из 40
------------------	---	---------------

5	Плавкая вставка	50А, 660В	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	6
6	Плавкая вставка	40А, 660В	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	6
7	Плавкая вставка	32А, 660В	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	6
8	Плавкая вставка	25А, 660В	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	6
9	Плавкая вставка	16А, 660В	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	3
10	Кабель	ВВГ 5х35	Тип, производитель на усмотрение организатора	м	4
11	Кабель	ВВГ 5х25	Тип, производитель на усмотрение организатора	м	4
12	Кабель	ВВГ 5х16	Тип, производитель на усмотрение организатора	м	4
13	Кабель	ВВГ 5х10	Тип, производитель на усмотрение организатора	м	8
14	Кабель	ВВГ 5х6	Тип, производитель на усмотрение организатора	м	8
15	Кабель	ВВГ 5х4	Тип, производитель на усмотрение организатора	м	8
16	Кабель	ВВГ 5х2,5	Тип, производитель на усмотрение организатора	м	4
17	Наконечник кабельный под опрессовку	35 мм ²	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	5
18	Наконечник кабельный под опрессовку	25 мм ²	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	5
19	Наконечник кабельный под опрессовку	16 мм ²	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	5
20	Наконечник кабельный под опрессовку	10 мм ²	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	10
21	Наконечник кабельный под опрессовку	6 мм ²	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	10
22	Наконечник кабельный под опрессовку	4 мм ²	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	10
23	Наконечник кабельный под опрессовку	2,5 мм ²	Тип, производитель на усмотрение организатора	шт.	5

Приложение 3 к основной программе
профессионального обучения
по профессии 19850
«Электромонтер по обслуживанию электроустановок»
профессиональная подготовка



