



Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «Энергетик»
(ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»)

УТВЕРЖДАЮ

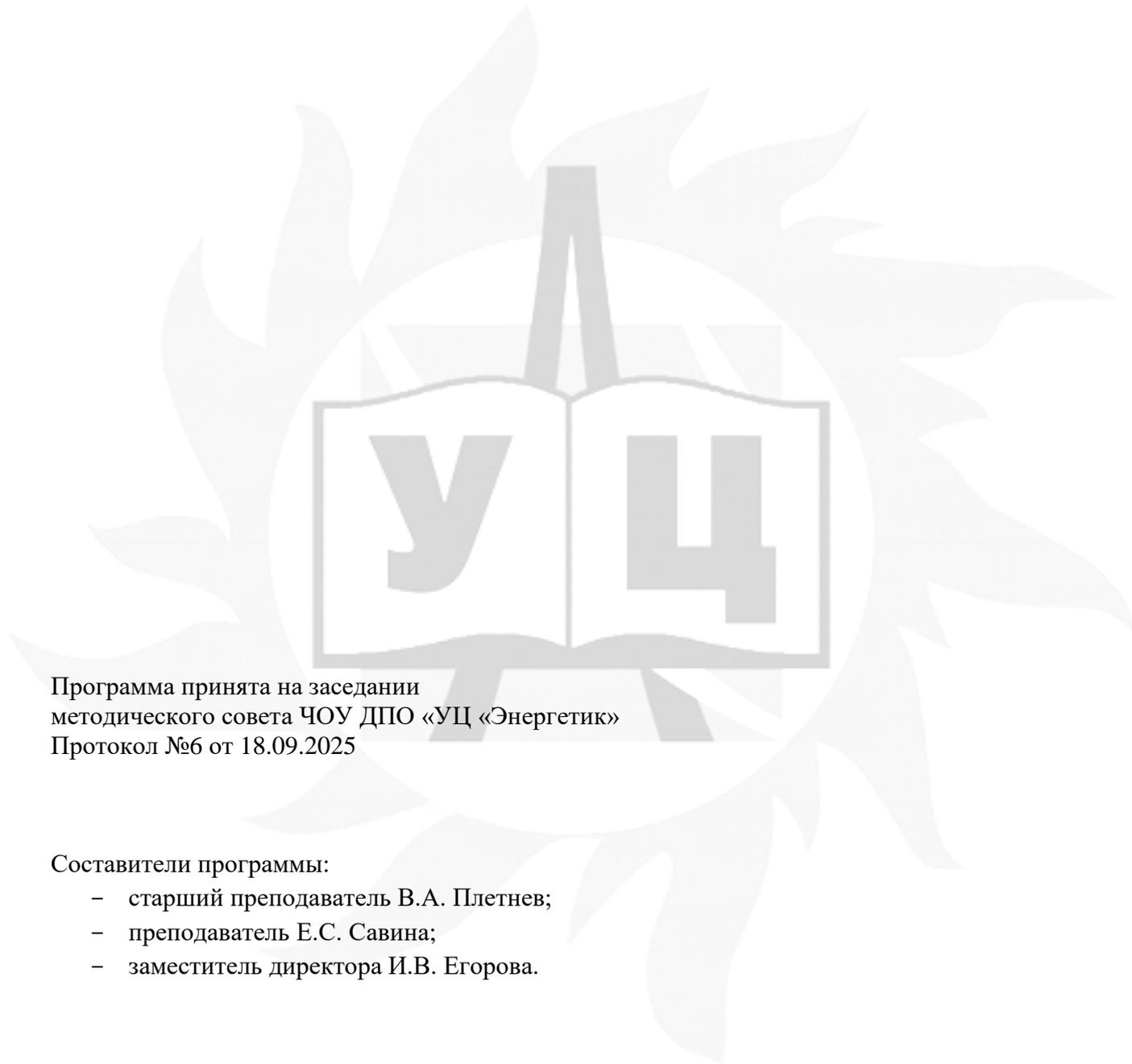
Директор ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ
ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
(ПС 20.032; уровень квалификации – 4, разряд - 5)**

г. Вологда
2025 г.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 2



Программа принята на заседании
методического совета ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»
Протокол №6 от 18.09.2025

Составители программы:

- старший преподаватель В.А. Плетнев;
- преподаватель Е.С. Савина;
- заместитель директора И.В. Егорова.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 3

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы	4
1.1. Цель реализации программы	4
1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности	4
1.3. Планируемые результаты обучения	4
1.4. Документы, на основании которых разработана программа	7
1.5. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение	7
1.6. Особенности реализации программы	7
2. Календарный учебный график	8
3. Учебный план	9
4. Рабочие программы	10
5. Организационно-педагогические условия реализации программы	18
5.1. Материально-технические условия	18
5.2. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды	21
5.3. Методическое обеспечение	22
5.3.1. Учебно-методические материалы для проведения промежуточного контроля	22
5.3.2. Учебно-методические материалы и контрольно-оценочные средства для проведения итоговой аттестации.....	23
5.3.3. Рекомендуемый перечень нормативно-правовых документов, руководящих документов, инструкций, справочной и учебной литературы.....	38
5.4. Кадровые условия	39
6. Оценка качества освоения программы	40

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 4

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

качественное изменение у обучающихся профессиональных компетенций (ПК), необходимых для выполнения профессиональной деятельности в области обслуживания оборудования подстанций электрических сетей.

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности

Вид профессиональной деятельности – обслуживание оборудования подстанций электрических сетей.

Цель вида профессиональной деятельности – обеспечение обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей.

Выпускник, освоивший настоящую программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями в соответствии с видом профессиональной деятельности:

ПК1. производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ;

ПК2. выполнение функций производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ.

Программа обеспечивает достижение **четвертого уровня квалификации** (разряд – 5) в соответствии с профессиональным стандартом 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей».

1.3. Планируемые результаты обучения

После изучения программы обучающийся **должен знать:**

Наименование	Код ПК
Инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	ПК1, ПК 2
Инструкция по применению и испытанию средств защиты	ПК1, ПК 2
Конструктивное устройство высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, масляных выключателей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК 2
Конструктивное устройство силовых, измерительных трансформаторов, а также трансформаторов специального назначения - печных, тяговых мощностью до 250 000 кВА с классом изоляции 110 кВ	ПК1, ПК 2
Конструкции и принцип работы трансформаторов мощностью до 125 000 кВА включительно и напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК 2
Методы проведения испытаний оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК 2
Назначение и конструкция высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, масляных выключателей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК 2
Нормы и объемы испытаний ремонтируемого электротехнического оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК 2
Нормы испытаний и измерений оборудования	ПК2
Нормы испытаний и измерений оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1
Основные сведения о схемах вторичных цепей оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК 2
Основные технические характеристики ремонтно-монтажных средств и приспособлений, грузоподъемных машин и механизмов, применяемых при	ПК1, ПК 2

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 5

Наименование	Код ПК
ремонте оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	
Основы построения цифровой подстанции	ПК1, ПК 2
Основы электротехники и механики	ПК1, ПК 2
Особенности конструкций и принцип работы оборудования и аппаратуры распределительных устройств напряжением до 330 кВ включительно	ПК1, ПК 2
Порядок организации работ под напряжением на оборудовании подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК2
Порядок организации работы на высоте и такелажных работ	ПК2
Правила безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением	ПК1, ПК 2
Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	ПК1, ПК 2
Правила допуска к работам в электроустановках	ПК2
Правила оказания первой помощи	ПК1, ПК 2
Правила пожарной безопасности	ПК1, ПК 2
Правила технической эксплуатации электростанций и сетей	ПК1, ПК 2
Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов	ПК1, ПК 2
Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)	ПК1, ПК 2
Правила устройства электроустановок	ПК1, ПК 2
Правила чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК 2
Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей	ПК1, ПК 2
Приемы работ и последовательность операций по ремонту трансформаторов	ПК1, ПК 2
Приемы работ и последовательность операций при ремонте оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК 2
Принципы проведения тепловизионного контроля	ПК1, ПК 2
Принципы работы устройств защиты от перенапряжений оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ и требования к их работе	ПК1, ПК 2
Сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом электротехнического оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК 2
Способы и сроки испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений	ПК1, ПК 2
Схема масляного хозяйства обслуживаемого участка	ПК1, ПК 2
Схема электрических сетей, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности	ПК1, ПК 2
Схемы электрических сетей 35 - 220 кВ, в том числе схемы сети собственных нужд подстанции, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности	ПК1, ПК 2
Тепловой режим работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК 2
Технические характеристики ремонтируемого оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК 2
Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады	ПК1, ПК2

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 6

Наименование	Код ПК
Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции	ПК1, ПК2
Устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения	ПК1, ПК2
Элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 330 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием	ПК1, ПК2

После изучения программы обучающийся **должен уметь:**

Наименование	Код ПК
Вести техническую документацию	ПК2
Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве	ПК1, ПК2
Организовывать работы на высоте и такелажные работы на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК2
Осваивать новые технологии (по мере их внедрения)	ПК1, ПК2
Оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК2
Оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК2
Оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады	ПК2
Пользоваться навыками работы на высоте в объеме 2 группы по безопасности	ПК1, ПК2
Пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей	ПК1, ПК2
Применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК2
Применять средства пожаротушения	ПК1, ПК2
Проводить испытания оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1
Проводить испытания оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК2
Производить ремонтные работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК2
Производить слесарную обработку деталей по 1 - 2 классам точности с подгонкой и доводкой	ПК1, ПК2
Работать в команде (бригаде)	ПК1, ПК2
Работать под напряжением на оборудовании подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК2
Работать с электрическим и пневматическим инструментом	ПК1, ПК2
Работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции	ПК1, ПК2
Руководить работой бригады	ПК2

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 7

Наименование	Код ПК
Читать чертежи, схемы и эскизы электротехнического оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ	ПК1, ПК2

1.4. Документы, на основании которых разработана программа

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 №438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Профессиональный стандарт 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» (утв. Приказом Минтруда России от 31.08.2021 №611н);
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 №ДЛ-1/05вн);
- Устав ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»;
- Локальные нормативные акты ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».

1.5. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование (профессию рабочего) по профилю обучения, либо прошедшие обучение по программе профессиональной подготовки или профессиональной переподготовки по профессии «Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств (УК -4, разряд – 4)» .

1.6. Особенности реализации программы

Нормативный срок освоения программы – 72 час.

Образовательный процесс осуществляется в течение учебного года. Для всех видов занятий установлен академический час продолжительностью 45 минут. Продолжительность занятий в день - не более 8 академических часов.

Форма организации занятий теоретического обучения – групповая, для практического обучения – индивидуально-групповая.

При реализации программы предусмотрены занятия по очной, очно-заочной формам обучения. При очно-заочной форме обучения программа реализуется частично с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭО и ДОТ). Для обучающихся в очно-заочной форме с частичным применением ЭО и ДОТ составляется индивидуальный учебный план.

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводится за счет часов, отведенных на изучение теоретического материала.

Итоговая аттестация проходит в форме квалификационного экзамена. Обучающимся, успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство о профессии рабочего с присвоением квалификации. Обучающимся, не сдавшим квалификационный экзамен, выдается справка об обучении.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 8

2. Календарный учебный график

основной программы профессионального обучения повышения квалификации рабочих
«Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств»
(УК-4, разряд – 5)

Нормативный срок освоения программы составляет 72 академических часа: 68 академических часов - теоретическое обучение и практические занятия, 4 академических часа – итоговая аттестация. Продолжительность одного аудиторного учебного занятия – 2 академических часа (90 минут). Календарный учебный график (расписание занятий) составляется при наборе группы на обучение.

№	Наименование темы	Трудоемкость (академические часы)										ВСЕГО
		1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день	10 день	
1.	Охрана труда	6	8									14
2.	Пожарная безопасность			4								4
3.	Промышленная безопасность			2								2
4.	Электрические сети. Подстанции как элемент электрической сети			2	2							4
5.	Электрооборудование подстанции				6	6	4					16
6.	Энергетические масла						4					4
7.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанции							8	8	4		20
8.	Психофизиологические аспекты осуществления профессиональной деятельности									4		4
	Итоговая аттестация										4	4
	Всего	6	8	8	8	6	8	8	8	8	4	72

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 9

3. Учебный план

основной программы профессионального обучения повышения квалификации рабочих
«Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств»
(УК-4, разряд – 5)

№	Наименование темы	Трудоемкость (академ. час.)				Форма промежуточной и итоговой аттестации
		Всего	в Учебном центре			
			лекции	практич. занятия	итоговая аттестация	
1.	Охрана труда	14	6	8		Зачет
1.1	Требования правил по охране труда, регламентирующих трудовую деятельность	2	1	1		
1.2	Электробезопасность	4	2	2		
1.3	Правила оказания первой помощи пострадавшему	6	2	4		
1.4	Использование (применение) СИЗ	2	1	1		
2.	Пожарная безопасность	4	2	2		Зачет
3.	Промышленная безопасность	2	2			
4.	Электрические сети. Подстанции как элемент электрической сети	4	4			
5.	Электрооборудование подстанции	16	14	2		Зачет
6.	Энергетические масла	4	4			
7.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанции	20		20		Зачет
8.	Психофизиологические аспекты осуществления профессиональной деятельности	4	2	2		
	Итоговая аттестация	2			2	Экзамен
	Всего	72	36	34	4	

Промежуточная аттестация обучающихся проходит за счет часов, отведенных на изучение теоретического материала и в ходе проведения практических занятий.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 10

4. Рабочие программы

Тема 1. Охрана труда

1.1. Правила по охране труда

Инструкция по охране труда для электрослесаря по ремонту оборудования распределительных устройств.

Правила по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями. Требования охраны труда при работе с ручным инструментом и приспособлениями. Требования охраны труда при работе с электрифицированным инструментом и приспособлениями. Требования охраны труда при работе с пневматическим инструментом.

Правила по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов. Требования охраны труда при погрузке, разгрузке грузов, при транспортировке и перемещении грузов.

Правила по охране труда на автомобильном транспорте (в части требований движения транспортных средств по ледовым дорогам и переправам через водоемы).

Правила по охране труда при работе на высоте. Организация и проведение работ на высоте. Требования к работникам. Обеспечение безопасности при работах на высоте. Средства защиты от падения с высоты. Требования к производственным помещениям и производственным площадкам. Требования к применению систем обеспечения безопасности работ на высоте.

Перечень практических занятий

Наименование практического занятия, работы	Трудоемкость, час.
VR-тренажер по охране труда «Работы на высоте»	1

1.2. Электробезопасность

Электрозащитные средства. Классификация средств защиты от поражения электрическим током. Типы, виды средств защиты, условия применения в электроустановках. Требования к хранению, перевозке, учету, проверке и испытаниям электрозащитных средств. Порядок проверки электрозащитных средств до и после применения.

Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок: цель введения в ПОТЭЭ, основные понятия и определения.

Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках.

Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках. Лица, ответственные за безопасное выполнение работ, их обязанности. Допустимые совмещения прав ответственных лиц. Виды работ в электроустановках, выполняемые с назначением ответственного руководителя работ. Порядок проведения допуска на рабочее место (допуск первичный, повторный), проведение целевых инструктажей, перевод на другое рабочее место и оформление окончания работ.

Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска, по распоряжению, по перечню работ в порядке текущей эксплуатации.

Группы и виды плакатов и знаков безопасности, их назначение, правила применения (вывешивания, отображения). Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов и знаков безопасности.

Охрана труда при выполнении отключений в электроустановках. Особенности проведения отключений в электроустановках до и выше 1000 В. Создание видимых разрывов в электроустановках выше 1000 В.

Охрана труда при проверке отсутствия напряжения.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 11

Охрана труда при установке заземлений на ВЛ. Выполнение заземлений ВЛ до и выше 1000 В, установка ПЗ на рабочем месте. Установка заземлений при работах на переходах пересечениях, на ВЛ под наведенным напряжением.

Охрана труда при проведении работ под наведенным напряжением.

Охрана труда при организации работ командированного персонала.

Охрана труда при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами.

Охрана труда при выполнении работ в электроустановках с применением автомобилей, подъемных сооружений и механизмов, лестниц.

Охрана труда при включении электроустановок после полного окончания работ.

Перечень практических занятий

Наименование практического занятия, работы	Трудоемкость, час.
Практическая работа №1 Организация работ в электроустановке с оформлением наряда-допуска и назначением ответственных лиц.	1
Практическая работа №2 Проведение целевого инструктажа допускающими по предложенным видам работ.	1

1.3. Правила оказания первой помощи пострадавшему

Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи.

Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. Правила определения признаков жизни у пострадавшего. Алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). СЛР с использованием автоматического наружного дефибриллятора.

Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах. Современные протоколы и алгоритмы оказания первой помощи. Алгоритм «Кулак- Барин». Кровотечения, признаки кровопотери, виды кровотечений. Способы остановки кровотечений. Удушье. Восстановление проходимости верхних дыхательных путей при инородном теле. Лёгкие. Открытый пневмоторакс. Наложение окклюзионной повязки и пластыря. Артерии и вены. Травматический шок. Колотун. Переохлаждение. Перегревание. Боль. Обезболивание. Подробный осмотр пострадавшего. Последовательность осмотра. Правила проведения осмотра.

Травма головы. Травма глаза и носа. Травма шеи, остановка кровотечения, фиксация шеи. Травма груди. Травма живота, выпадение органов брюшной полости. Травма таза. Травма конечности. Имобилизация при травме конечности. Наложение шин. Ожоги. Травма позвоночника. Переноска пострадавшего. Методы контроля состояния пострадавшего.

Оказание первой помощи при прочих состояниях. Электротравма. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Отравление. Укусы животных. Утопление. Обморок. Судорожное состояние. Синдром зависания, эвакуация с высоты. Неотложные терапевтические состояния: инфаркт, инсульт, гипертонический криз, бронхоспазм, сахарный диабет. Психологическая поддержка.

Перечень практических занятий

Наименование практического занятия, работы	Трудоемкость, час.
Практическая работа 1 Отработка комплекса СЛР	2

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 12

Практическая работа 2 Отработка приемов временной остановки кровотока	1
Практическая работа 3 Отработка приемов освобождения пострадавшего от действия электрического тока	1

1.4. Использование (применение) СИЗ

Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Диэлектрические перчатки. Шунтирующие комплекты одежды.

СИЗ от термических рисков, порядок ношения.

СИЗ от общих производственных загрязнений и рисков.

Особенности применения средств защиты головы, глаз, лица при проведении работ по эксплуатации электроустановок.

Правила использования специальной одежды ОПЗ и обуви.

СИЗ органов дыхания, слуха. СИЗ головы, глаз и лица.

Основные средства индивидуальной и коллективной защиты от падения работников с высоты. Порядок проведения обучения, по использованию (применению) СИЗ от падения с высоты.

Требование к применению работниками средств дерматологии, репеллентов, моющих и очищающих средств.

Нормы и порядок выдачи работникам СИЗ, дерматологических и моющих средств, репеллентов.

Наименование практического занятия, работы	Трудоемкость, час.
Порядок использования (применения) СИЗ.	1

Тема 2. Пожарная безопасность

Нормативно-правовые акты (НПА) в области пожарной безопасности.

Основные понятия в области пожарной безопасности. Пожарная безопасность. Система обеспечения пожарной безопасности. Цель создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты. Права, обязанности и ответственность в области пожарной безопасности.

Обеспечение противопожарного режима в организации. Требования к обеспечению противопожарного режима на объектах защиты. Требования пожарной безопасности при работе электроустановок, электротехнических приборов и бытовых электроприборов.

Категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности. Категории установок по пожарной опасности. Пожароопасные зоны. Взрывоопасные зоны.

Понятие о горении и распространении пламени. Вспышка, воспламенение, самовозгорание. Опасные факторы пожаров. Вторичные опасные факторы пожара. Признаки начинающегося пожара. Классификация пожаров по виду горючего материала. Механизм прекращения горения. Последствия опасных факторов пожара. Основные принципы пожарной безопасности.

Общие сведения о системах противопожарной защиты.

Первичные средства пожаротушения. Требования к первичным средствам пожаротушения. Пожарный кран и пожарный шкаф. Последовательность действий при использовании пожарного крана. Пожарный щит: размещение и комплектация. Огнетушители. Классификация огнетушителей. Назначение огнетушителей различных видов. Обеспечение объектов защиты огнетушителями. Общие правила работы с огнетушителем.

Пожарная сигнализация. Средства оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Средства обеспечения и защиты путей эвакуации.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 13

Пожарная безопасность на объектах электросетевого комплекса. Основные причины возникновения пожаров на объектах электросетевого комплекса и мероприятия по их предупреждению. Основные причины возникновения пожаров на объектах автотранспортного хозяйства и автотранспорта.

Требования пожарной безопасности к содержанию территорий электросетевого комплекса.

Действия при обнаружении пожара на объектах электросетевого комплекса. Действия работников при возникновении пожара. Действия руководителя при возникновении пожара.

Порядок организации тушения пожаров в охранной зоне ВЛ – низовых пожаров (горение сухой травы, стерни, древесины, торфяников). Действия персонала при возникновении пожара на оборудовании энергетических объектов. Обязанности руководителя тушения пожара при возникновении пожара на оборудовании энергетических объектов до и после прибытия пожарного подразделения. Порядок организации тушения пожаров на объектах автотранспортного хозяйства и автотранспорта.

Особенности тушения пожаров в разных типах электроустановок. Тушение пожаров в генераторах и синхронных компенсаторах. Тушение пожаров в ЗРУ, КРУ, КРУЭ. Тушение пожаров в трансформаторах. Тушение кабелей.

Средства защиты при пожарах на объектах электросетевого комплекса. Средства коллективной защиты людей от опасных факторов пожара. СИЗ людей от опасных факторов пожара. Самоспасатели. Размещение СИЗ. Диэлектрические средства защиты, используемые при пожаре на объектах электросетевого комплекса.

Перечень практических занятий

Наименование практического занятия, работы	Трудоемкость, час.
Применение средств защиты при ликвидации очага пожара. Тушение пожара с использованием первичных средств пожаротушения (переносных огнетушителей).	2

Тема 3. Электрические сети. Подстанция как элемент электрических сетей

Единая энергетическая система России

Единая энергетическая система России, технологически изолированные территориальные электроэнергетические системы. Назначение и роль электрических сетей. Единая национальная (общероссийская) электрическая сеть, распределительные электрические сети. Подстанция, как элемент электрических сетей. Роль подстанции в технологическом процессе передачи и распределения электрической энергии.

Схемы электрических соединений подстанций

Описание основных схем электрических соединений подстанций. Оценка их надёжности. Новые тенденции в развитии схем, обусловленные применением оборудования повышенной надёжности. Требования, предъявляемые к схемам собственных нужд подстанций.

Тема 4. Электрооборудование подстанций

Распределительные устройства

Основные требования (надёжность, удобство и безопасность обслуживания и ремонта, пожарная безопасность, экономичность, возможность расширения), предъявляемые к комплектным распределительным устройствам (КРУ), комплектным распределительным устройствам с элегазовой изоляцией (КРУЭ), открытым распределительным устройствам (ОРУ) и закрытым распределительным устройствам (ЗРУ).

Конструкции и компоновки КРУ. Размещение оборудования в КРУ. Конструктивное исполнение КРУ.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 14

Конструкции и компоновки КРУЭ. Газовая схема (размещение барьерных и опорных изоляторов, система контроля давления газовых объёмов).

Расположение оборудования, конструктивное исполнение, преимущества и недостатки ОРУ.

Размещение оборудования в ЗРУ. Конструктивное исполнение, преимущества и недостатки ЗРУ.

Шины и контактные соединения. Контроль нагрева контактных соединений. Подвесные, проходные и опорные изоляторы. Молниезащита и заземляющие устройства. Разрядники и ОПН.

Силовые трансформаторы (автотрансформаторы), дугогасящие и шунтирующие реакторы

Основные элементы конструкции: магнитная система, обмотки, изоляция обмоток, вводы, расширитель, выхлопная труба, бак и т.д. – их назначение. Особенности конструкции и работы автотрансформаторов. Системы охлаждения типов М, Д, ДЦ, М/Д/ДЦ. Параллельная работа трансформаторов (автотрансформаторов).

Характерные дефекты трансформаторов (автотрансформаторов).

Высоковольтные вводы

Назначение. Основные элементы конструкции. Эксплуатация и характерные неисправности и повреждения высоковольтных вводов.

Измерительные трансформаторы тока и напряжения

Назначение измерительных трансформаторов тока и напряжения. Основные элементы конструкции. Параметры. Эксплуатация и характерные неисправности и повреждения трансформаторов.

Масляные, воздушные, элегазовые и вакуумные выключатели

Назначение и принцип действия масляных, воздушных, элегазовых и вакуумных выключателей. Конструкция различных типов выключателей. Гашение дуги. Требования, предъявляемые к выключателям. Приводы, назначение и принцип действия различных типов приводов.

Управление выключателями. Эксплуатация и характерные неисправности и повреждения выключателей.

Разъединители, отделители, короткозамыкатели, выключатели нагрузки, плавкие предохранители

Назначение, типы конструкции и принцип действия. Основные элементы конструкции различных типов. Приводы: ручные, электродвигательные, пружинные.

Коммутационные аппараты на напряжение ниже 1000 В

Типы коммутационных аппаратов на напряжение до 1000 В. Назначение, устройство и основные характеристики. Принцип действия, конструкция.

Аккумуляторные батареи

Назначение, устройство и характеристики аккумуляторов. Принцип действия, конструкция. Режимы работы.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 15

Перечень практических занятий

Наименование практического занятия, работы	Трудоемкость, час.
Изучение главной схемы подстанции 110-35/10 кВ «Северная»: – изучение оборудования, имеющегося на главной схеме подстанции 110-35/10 кВ «Северная»; – изучение условных обозначений оборудования; – изучение расположения оборудования; – изучение назначения оборудования.	2

Тема 5. Энергетические масла

Виды энергетических масел

Виды и марки энергетических масел, их назначение и применение.

Требования к энергетическим маслам, используемым в оборудовании распределительных устройств подстанций.

Очистка и сушка трансформаторного масла

Очистка и сушка трансформаторного масла в процессе эксплуатации оборудования. Назначение и применение силикагелей, цеолитов и пр. веществ для сушки и очистки трансформаторного масла.

Дегазация трансформаторного масла при ремонтах маслонаполненного оборудования. Устройство и принцип работы установок для дегазации трансформаторного масла.

Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанции

Ремонт выключателей напряжением 6-110 кВ

Работа с наглядным пособиями и приборами. Практические занятия по использованию приборов контроля характеристик выключателей и измерительного инструмента, приспособлений для ремонта.

Технология ремонта масляных, элегазовых и вакуумных выключателей.

Выполнение функций производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно

Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска или распоряжения. Контроль перед началом работы по наряду-допуску или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности. Контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно.

Проведение целевых инструктажей по охране труда членам бригады. Контроль за проведением работ членами бригады. Ведение технической документации по выполняемым работам.

Перечень практических занятий

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 16

Наименование практического занятия, работы	Трудоемкость, час.
Практическая работа №1 Техническое обслуживание масляных выключателей: <ul style="list-style-type: none"> - изучение устройства масляных выключателей ВМП-10, ВК-10; - технологические карты ремонта масляных выключателей ВМП-10, ВК-10; разборка и сборка отдельных узлов масляных выключателей ВМП-10, ВК-10; - выявление и устранение дефектов и неисправностей масляных выключателей ВМП-10, ВК-10. 	6
Практическая работа №2 Техническое обслуживание приводов масляных выключателей: <ul style="list-style-type: none"> - изучение устройства пружинного и электромагнитного приводов ПП-67 и ПЭ-11; - технологические карты ремонта привода ПП-67, привода ПЭ-11; - выявление и устранение дефектов и неисправностей приводов ПП-67, ПЭ-11. 	6
Практическая работа №3 Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска или распоряжения. Контроль наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности. Контроль и координация действий членов бригады при выполнении работ по техническому обслуживанию вакуумного выключателя 10кВ в КРУН - 10 кВ: <ul style="list-style-type: none"> - выполнение операций по техническому обслуживанию вакуумного выключателя; - выявление и устранение дефектов и неисправностей вакуумного выключателя. 	8

Тема 8. Психофизиологические аспекты осуществления профессиональной деятельности

8.1 Функциональный статус работника как условие его профессиональной эффективности

Функциональное состояние работника. Работоспособность. Динамика работоспособности. Факторы, влияющие на работоспособность. Внешние факторы, внутренние факторы. Закономерность и ситуативность снижения работоспособности. Состояние здоровья. Хронические заболевания. Зависимости. Профилактика зависимого поведения. Утомление. Синдром хронической усталости. Монотония. Состояние функциональной напряженности, состояние эмоциональной напряженности, состояние стресса. Способы распознавания функциональных состояний. Приемы и техники нормализации функционального состояния.

8.2 Психологические основания безошибочного поведения в оперативной деятельности

Деятельность. Психологический анализ деятельности оперативного персонала. Определение и взаимосвязь понятий «безопасность», «безопасный труд», «человеческий фактор», «несчастный случай», «надежность». Факторы несчастных случаев. Типичные аварийные ситуации. Опасные действия работников в процессе труда. Причины опасных действий: «не умеет», «не хочет», «не может», «не обеспечен». Причины и психологические основания ошибочного поведения. Условия безопасного поведения работника. Понятие

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 17

ошибки. Виды ошибок. Основные характеристики ошибочных действий. Способы профилактики ошибочных действий. Информирование. Отбор. Контроль. Психофизиологический статус работника. Адекватное психическое отражение реальности. Прием информации. Роль и значение органов чувств в процессе приема информации. Восприятие. Краткий обзор характеристик зрительного, слухового, тактильного анализаторов. Взаимосвязь анализаторов при приеме информации. Мышление. Память. Хранение и переработка информации: характеристика памяти, оперативное мышление. Внимание. Принятие решения в деятельности руководителя. Принятие решения на перцептивно-опознаваемом уровне. Принятие решения на мыслительном уровне. Связь восприятия и движения. Использование речевых сигналов для оперативного управления. Инструменты развития психических процессов.

8.3 Совладающее поведение в ситуациях неопределенности в процессе выполнения профессиональной деятельности. Профилактика и управление стрессом

Стресс. Напряжение, эмоциональная возбудимость, утомление как смежные состояния. Причины стресса. Виды стресса. Фазы стресса. Факторы стресса. Неопределённость. Механизмы неустойчивости к неопределенности. Разновидности воздействия на стресс-факторы. Направления совладающего поведения. Копинг. Копинг-стратегии. Оценка и отработка способов управления стрессом.



5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования	Программное обеспечение
1	2	3	4
Аудиторный класс	теоретическое	проектор с экраном; ноутбук (компьютер) с выходом в Интернет; акустическая система	операционная система; браузер; программа для создания слайд-шоу, графических и мультимедийных презентаций; проигрыватель видео файлов; программа для просмотра PDF-файлов;
Кабинет охраны труда	комбинированное, практическое, проверка знаний	проектор с экраном, ноутбук (компьютер) с выходом в Интернет, маркерная доска; акустическая система; аптечка первой помощи, робот-тренажер, «Элтек-Электрик», манекен – имитатор пострадавшего, тренажер-манекен «Искандер», аптечка первой помощи, набор имитаторов ранений и поражений, ковшовые носилки, матрас иммобилизационный вакуумный, подручные материалы для оказания первой помощи; специальная одежда, специальная обувь, СИЗ органов дыхания, зрения; средства спасения и самоспасания людей с высоты, привязь страховочная;	операционная система; браузер; программа для создания слайд-шоу, графических и мультимедийных презентаций; проигрыватель видео файлов; программа для просмотра PDF-файлов; программно-аппаратный комплекс виртуальной реальности (VR-тренажер).

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 19

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования	Программное обеспечение
		комплект плакатов и знаков безопасности; первичные средства пожаротушения.	
Компьютерный класс	практическое, самостоятельная работа, проверка знаний	компьютеры с выходом в Интернет, соединенные в локальную сеть	– СДО; – программно-аппаратный комплекс виртуальной реальности
Учебный полигон	практическое	Оборудование: нормальная схема электрических соединений ПС 110/35/10 кВ «Северная»; КРУН-10 кВ ПС «Северная»; выключатели вакуумные типа ВВЭ-М-10-20; технологическая карта технического обслуживания вакуумного выключателя ВВЭ-М-10-20; масляные выключатели ВМП-10, ВК-10; технологические карты ремонта масляных выключателей ВМП-10, ВК-10; пружинный и электромагнитный приводы ПП-67 и ПЭ-11; технологические карты ремонта пружинного привода ПП-67, электромагнитного привода ПЭ-11. Средства защиты: специальная одежда и специальная обувь; костюм из термостойких материалов с постоянными защитными свойствами, каска	-

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 20

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования	Программное обеспечение
		<p>термостойкая с защитным щитком для лица с термостойкой окантовкой, перчатки трикотажные термостойкие, ботинки с защитным подноском; СИЗ органов дыхания и зрения; диэлектрические перчатки и боты; защитные каски; плакаты и знаки безопасности (переносные); лента сигнальная; аптечка для оказания первой помощи.</p> <p>Инструменты и приспособления ключи рожковые; ключи накидные; набор отверток; напильник; щупы измерительные; пассатижи; надфили разных размеров; светильник переносной (до 50 В); удлинитель; молоток слесарный стальной; монтерский нож; лупа (4-х кратная); маркер; линейка; штангенциркуль.</p> <p>Измерительные приборы: мегаомметр; указатель низкого напряжения УНН-0,4кВ; мультиметр; микроомметр;</p>	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 21

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования	Программное обеспечение
		прибор контроля высоковольтных выключателей.	

5.2. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды

При реализации настоящей программы с применением ЭО и ДОТ в ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик» созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), включающей в себя информационные технологии, технические средства, электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, которые содержат электронные учебно-методические материалы.

Реализация настоящей образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ в ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».

Обучение с применением ДОТ по данной образовательной программе проводится:

- в режиме реального времени (online) – синхронное взаимодействие участников образовательного процесса (преподаватели и обучающиеся одновременно находятся у автоматизированного рабочего места);
- offline – асинхронное взаимодействие участников образовательного процесса (местонахождение и времени не является существенным, так как все взаимодействие организовывается в отложенном режиме).

Обучение в режиме реального времени с применением ДОТ осуществляется посредством видео-конференц-связи (ВКС) с использованием сервиса (платформы) для проведения вебинаров. Обучение в offline режиме осуществляется посредством СДО.

Виды учебной деятельности при реализации программы с применением ЭО и ДОТ:

- самостоятельное изучение учебного материала;
- учебные занятия (лекции, семинары, практические занятия);
- групповые и индивидуальные консультации;
- текущий контроль знаний;
- промежуточная и итоговая аттестация.

Материальное техническое обеспечение функционирования ЭИОС

Материально-техническое обеспечение	Наименование
Электронные информационные ресурсы	Сайт ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»
	Электронная библиотека обучающегося (нормативно-правовые документы, руководящие документы, инструкции)
	«Консультант Плюс»
Электронные образовательные ресурсы	Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных сетей»; тренажер по оперативным переключениям «Модус»; программно-аппаратный комплекс виртуальной реальности для обучения и отработки навыков по охране труда.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 22

Материально-техническое обеспечение	Наименование
Технические средства	Сервер, на котором размещается СДО; коммуникационная сеть Интернет; рабочее место преподавателя: компьютер (ноутбук), подключенный к Интернету и локальной сети, принтер, сканер, web-камера, наушники, колонки, микрофон; VR-очки, планшет.
Программное обеспечение	СДО
	Офисные приложения
	Браузер

5.3. Методическое обеспечение

Программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем темам в печатной и (или) электронной форме:

- учебный план;
- календарный учебный график (расписание занятий);
- рабочие программы по темам;
- методические материалы и разработки.

Для пользования электронным библиотечным фондом при реализации программы слушатели имеют доступ к сети Интернет.

5.3.1. Учебно-методические материалы для проведения промежуточного контроля

Результаты практических работ, предусмотренные рабочими программами и выполняемые в процессе обучения на занятиях, могут быть учтены как результат промежуточной аттестации обучающихся по соответствующей теме (разделу) учебного плана. Перечень практических работ по каждой теме (разделу) учебного плана находится в разделе «Рабочие программы».

Электрооборудование подстанций

- 1 Основные требования, предъявляемые к комплектным распределительным устройствам (КРУ),
- 2 Основные требования, предъявляемые к комплектным распределительным устройствам с элегазовой изоляцией (КРУЭ),
- 3 Основные требования, предъявляемые к открытым распределительным устройствам (ОРУ) и закрытым распределительным устройствам (ЗРУ).
- 4 Конструкции и компоновки КРУ.
- 5 Конструкции и компоновки КРУЭ.
- 6 Конструктивное исполнение, преимущества и недостатки ОРУ.
- 7 Конструктивное исполнение, преимущества и недостатки ЗРУ.
- 8 Шины и контактные соединения.
- 9 Молниезащита и заземляющие устройства.
- 10 Разрядники и ОПН.
- 11 Особенности конструкции и работы автотрансформаторов.
- 12 Системы охлаждения типов М, Д, ДЦ, М/Д/ДЦ.
- 13 Параллельная работа трансформаторов (автотрансформаторов).
- 14 Характерные дефекты трансформаторов (автотрансформаторов).
- 15 Основные элементы конструкции высоковольтных вводов.
- 16 Эксплуатация и характерные дефекты высоковольтных вводов.
- 17 Основные элементы конструкции измерительных трансформаторов тока и напряжения.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 23

- 18 Характерные дефекты измерительных трансформаторов тока и напряжения.
- 19 Назначение и принцип действия масляных, воздушных, элегазовых и вакуумных выключателей.
- 20 Требования, предъявляемые к выключателям.
- 21 Приводы, назначение и принцип действия различных типов приводов.
- 22 Осмотры и обслуживание выключателей.
- 23 Назначение, устройство и основные характеристики коммутационных аппаратов на напряжение до 1000 В.
- 24 Принцип действия, конструкция коммутационных аппаратов на напряжение до 1000 В.
- 25 Назначение, устройство и характеристики аккумуляторов.

5.3.2. Учебно-методические материалы и контрольно-оценочные средства для проведения итоговой аттестации

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

Теоретический экзамен проводится устно с использованием разработанных экзаменационных билетов или в форме компьютерного тестирования.

Материалы (перечень вопросов, заданий и пр.) для прохождения итоговой аттестации выдаются обучающемуся заранее. Самостоятельная работа обучающегося по подготовке к итоговой аттестации сопровождается индивидуальными и групповыми консультациями.

А) Проверка теоретических знаний

Пример типового теста

Вопрос 1

Кто имеет право изменять предусмотренные нарядом-допуском мероприятия по подготовке рабочих мест, в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Руководитель работ.
- В) Допускающий.
- С) Допускающий, только после уведомления лица, выдавшего наряд-допуск.
- Д) Производитель работ.
- Е) Производитель работ, только после уведомления лица, выдавшего наряд-допуск.
- Ф) Никто не имеет право изменять предусмотренные нарядом-допуском мероприятия по подготовке рабочих мест.

Вопрос 2

В каких случаях неотложные работы должны проводиться по наряду-допуску в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Если для выполнения неотложных работ требуется не более 1 часа с учётом времени на подготовку рабочего места.
- В) Если для выполнения неотложных работ требуется не более 1 часа без учёта времени на подготовку рабочего места.
- С) Если для выполнения неотложных работ требуется более 1 часа.
- Д) Если для выполнения неотложных работ требуется участие не более трёх работников, включая работника из оперативного и оперативно-ремонтного персонала, осуществляющего надзор в случае выполнения этих работ ремонтным персоналом.
- Е) Если для выполнения неотложных работ требуется участие более трёх работников, включая работника из оперативного и оперативно-ремонтного персонала, осуществляющего

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 24

надзор в случае выполнения этих работ ремонтным персоналом.

Г) Если для выполнения неотложных работ требуется участие трёх работников.

Вопрос 3

Что должен включать в себя целевой инструктаж, проводимый допускающим, в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

А) Вопросы электротехники.

В) Содержание наряда-допуска, распоряжения, указания границы рабочего места, зоны с наведённым напряжением.

С) Чёткие указания по технологии безопасного проведения работ.

Д) Чёткие указания по использованию грузоподъёмных машин и механизмов.

Е) Чёткие указания по использованию инструмента и приспособлений.

Г) Показ ближайших к рабочему месту оборудования и токоведущих частей ремонтируемого оборудования и соседних присоединений, к которым не допускается приближаться независимо от того, находятся они под напряжением или нет.

Вопрос 4

Какие из нижеприведенных мероприятий по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках относятся к техническим, в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Выберите четыре правильных варианта ответа.

Ответы:

А) Оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

В) Вывешивание указательных плакатов «Заземлено», ограждение при необходимости рабочих мест и оставшихся под напряжением токоведущих частей, вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов.

С) Допуск к работе.

Д) Производство необходимых отключений и (или) отсоединений.

Е) Принятие мер, препятствующих подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов.

Г) Выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе с учетом требований пункта 5.14 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

З) Вывешивание запрещающих плакатов на приводы ручного и на ключи дистанционного управления коммутационными аппаратами.

И) Надзор во время работы.

Вопрос 5

При каком условии допускается выполнение работ в электроустановках в согнутом положении в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

А) Допускается работать в электроустановках в согнутом положении без ограничений.

В) Работать в электроустановках в согнутом положении допускается при принятии дополнительных мер предосторожности вне зависимости от расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением.

С) Работать в электроустановках в согнутом положении не допускается ни при каких условиях.

Д) Работать в электроустановках в согнутом положении допускается, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет не менее допустимого.

Е) Работать в электроустановках в согнутом положении допускается вне зависимости от

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 25

расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением, если это требуется для выполнения аварийных работ, с внесением специальных указаний по безопасности в наряд-допуск и проведением соответствующего инструктажа допускающим.

Вопрос 6

Что требуется сделать, если при проведении непрямого массажа сердца под ладонью появился неприятный хруст (признак перелома рёбер) у пострадавшего в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Не изменять глубину, силу и ритм надавливаний и ни в коем случае не прекращать не прямой массаж сердца.
- В) Уменьшить не ритм надавливаний, а глубину и силу надавливаний и ни в коем случае не прекращать не прямой массаж сердца.
- С) Уменьшить не глубину и силу надавливаний, а ритм надавливаний и ни в коем случае не прекращать не прямой массаж сердца.
- Д) Уменьшить ритм, глубину и силу надавливаний и ни в коем случае не прекращать не прямой массаж сердца.
- Е) Немедленно прекратить не прямой массаж сердца.

Вопрос 7

Какие действия должны выполняться при оказании помощи в случаях термических ожогов с повреждением целостности кожи и ожоговых пузырей в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Накрыть обожжённую поверхность сухой чистой тканью. Поверх сухой ткани на 20-30 минут приложить холод.
- В) Смазать ожог йодом, зелёной, лосьонами, мазями.
- С) Промыть место ожога водой.
- Д) Приложить на повреждённую кожу снег или холод.
- Е) Предложить обильное питье и при отсутствии аллергии 2-3 таблетки анальгина.
- Ф) Смазать обожжённую поверхность маслами и жирами.
- Г) Удалить с обожжённой поверхности остатки одежды.

Вопрос 8

Какие из нижеперечисленных требований являются обязательными для допуска работника к работе с инструментом и приспособлениями в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»?

Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Прохождение работником в установленном порядке обязательного предварительного медицинского осмотра.
- В) Сдача работником квалификационного экзамена на право применения инструмента и приспособлений.
- С) Прохождение работником специализированного курса по пожарной безопасности при использовании электроинструмента.
- Д) Прохождение работником подготовки по охране труда.
- Е) Наличие у работника группы по электробезопасности II.
- Ф) Наличие у работника группы по электробезопасности III.

Вопрос 9

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 26

Работники какого возраста допускаются к работе с электрифицированным, пневматическим, гидравлическим, ручным пиротехническим инструментом в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Не моложе 16 лет.
- В) Не моложе 18 лет.
- С) Не моложе 18 лет при работе с электрифицированным инструментом, не моложе 21 года для остального инструмента.
- Д) Не моложе 18 лет при работе с электрифицированным и гидравлическим инструментом, не моложе 21 года для остального инструмента.
- Е) Не моложе 21 года

Вопрос 10

Установите соответствие между классом электроинструмента и способом осуществления защиты от поражения электрическим током в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».

Ответы:

1. 0 класс	А. Электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией; при этом отсутствует электрическое соединение открытых проводящих частей (если они имеются) с защитным проводником стационарной проводки
2. I класс	В. Электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией и соединением открытых проводящих частей, доступных для прикосновения, с защитным проводником стационарной проводки
3. II класс	С. Электроинструмент, у которого защита от поражения электрическим током обеспечивается применением двойной или усиленной изоляции
4. III класс	Д. Электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током основана на питании от источника безопасного сверхнизкого напряжения не выше 50 В и в котором не возникают напряжения выше безопасного сверхнизкого напряжения
	Е. Электроинструмент, у которого защита от поражения электрическим током обеспечивается применением двойной изоляции и соединением открытых проводящих частей, доступных для прикосновения, с защитным проводником стационарной проводки

Вопрос 11

При каком из нижеперечисленных вариантов допускается горизонтальное перемещение подъёмного сооружения (ПС) в соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Если крайняя нижняя точка груза выше встречающихся на пути предметов на 100 мм.
- В) Если крайняя нижняя точка груза выше встречающихся на пути предметов на 200 мм.
- С) Если крайняя нижняя точка груза выше встречающихся на пути предметов на 300 мм.
- Д) Если крайняя нижняя точка груза выше встречающихся на пути предметов на 400 мм.
- Е) Если крайняя нижняя точка груза выше встречающихся на пути предметов на 500 мм.

Вопрос 12

Установите соответствие между названием команды и движением человека на рисунке в знаковой сигнализации, применяемой при перемещении грузов с применением подъёмных

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 27

сооружений (кроме подъёмников) в соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения».

Ответы:

1. Поднять груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление)	A. 
2. Опустить груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление)	B. 
3. Поднять стрелу подъёмного сооружения	C. 
4. Опустить стрелу подъёмного сооружения	D. 
	E. 

Вопрос 13

В каких случаях при работе на вышке должен назначаться сигнальщик в соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Во всех случаях.
- B) В случае, когда зона, обслуживаемая подъёмным средством, полностью не просматривается из кабины управления (с места управления), и при отсутствии между оператором (крановщиком) и стропальщиком радио- или телефонной связи.
- C) В случае, когда отсутствует радио- и телефонная связь между машинистом подъёмника и находящимися в люльке рабочими.
- D) В случае, когда работы проводятся в условиях ограниченной видимости (тёмное время суток, туман, снег, пылевая буря).
- E) При проведении работ в жилой зоне, зоне трубопроводов или высоковольтных линий.
- F) При производстве работ вблизи многополосных автодорог или автомагистралей.

Вопрос 14

В каком из нижеперечисленных случаев, в процессе эксплуатации, разрешается использовать переносное заземление в соответствии со Стандартом организации ПАО «Россети» «Порядок применения электротехнических средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям»?

Выберите один правильный ответ.

Ответы:

- A) При обнаружении механических дефектов контактных соединений.
- B) При расплавлении проводников заземления.
- C) После воздействия токов короткого замыкания.
- D) При обрыве более 5% проводников.
- E) При перекручивании проводников.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 28

Вопрос 15

Укажите сроки электрических испытаний диэлектрических перчаток находящихся в эксплуатации в соответствии со Стандартом организации ПАО «Россети» «Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям)?

Выберите один правильный ответ.

Ответы:

- A) 1 раз в 1 месяц.
- B) 1 раз в 3 месяца.
- C) 1 раз в 6 месяцев.
- D) 1 раз в 12 месяцев.
- E) 1 раз в 24 месяца.

Вопрос 16

Что из нижеперечисленного разрешается при использовании приставной лестницы в соответствии со Стандартом организации ПАО «Россети» «Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям)?

Выберите два правильных ответа.

Ответы:

- A) Находиться на ступеньках более чем одному человеку.
- B) Поднимать и опускать груз, оставлять на ней инструмент.
- C) Работать над вращающимися (движущимися) механизмами, работающими машинами.
- D) Выполнять газосварочные, газопламенные и электросварочные работы.
- E) Работать стоя на ступеньке, находящейся на расстоянии более 1 метра от верхнего конца приставной лестницы.
- F) Устанавливать приставную лестницу под углом 75 градусов к горизонтальной поверхности без дополнительного крепления.
- G) Устанавливать лестницу на ступеньки маршей лестничной клетки.

Вопрос 17

Какое расстояние не допустимо между раструбом углекислотного огнетушителя и электроустановкой или пламенем при тушении электроустановок, находящихся под напряжением в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "РОССЕТИ", ВППБ 27-14, СТО 34.01-27.1-001-2014»?

Выберите все правильные варианты ответа.

Ответы:

- A) 0,5 метра.
- B) 1,2 метра.
- C) 2 метра.
- D) 2,5 метра.
- E) 3 метра.

Вопрос 18.

Для тушения каких пожаров предназначены порошковые огнетушители, в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "РОССЕТИ", ВППБ 27-14, СТО 34.01-27.1-001-2014»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Для тушения загораний материалов, горение которых может происходить без доступа воздуха.
- B) Для тушения загораний электроустановок, кабелей и проводов, находящихся под напряжением выше 1 кВ.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 29

С) Для тушения загораний электронно-вычислительных машин, электронного оборудования, электрических машин коллекторного типа и аналогичного оборудования.

Д) Для тушения пожаров твёрдых, жидких и газообразных веществ (в зависимости от марки используемого огнетушащего порошка), а также электроустановок, находящихся под напряжением до 1 кВ.

Е) Для тушения загораний щелочных и щёлочноземельных металлов.

Вопрос 19

Какой вид работы с персоналом реализуется в отношении всех инженерно-технических работников, рабочих и служащих, поступающих работать на энергетические предприятия, а также лиц, принятых на временную работу, учащихся и студентов, проходящих производственное обучение (практику) в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "РОССЕТИ", ВППБ 27-14, СТО 34.01-27.1-001-2014»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Краткосрочные курсы по пожарной безопасности.
- В) Вводный инструктаж по пожарной безопасности.
- С) Первичный инструктаж по пожарной безопасности.
- Д) Целевой инструктаж по пожарной безопасности.
- Е) Внеочередной инструктаж по пожарной безопасности.

Вопрос 20

С какой частотой работники, в том числе руководители организаций, осуществляющие профессиональную деятельность, связанную с проектированием, строительством, эксплуатацией, реконструкцией, капитальным ремонтом, техническим перевооружением, консервацией и ликвидацией опасного производственного объекта, а также изготовлением, монтажом, наладкой, обслуживанием и ремонтом технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, обязаны получать дополнительное профессиональное образование в области промышленной безопасности в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Не реже одного раза в год.
- В) Не реже одного раза в три года.
- С) Не реже одного раза в пять лет.

Вопрос 21

Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное определение для «Открытого распределительного устройства» в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Распределительное устройство, все или основное оборудование которого расположено на открытом воздухе.
- В) Распределительное устройство, оборудование которого расположено в помещении.
- С) Распределительное устройство, состоящее из шкафов или блоков со встроенными в них аппаратами, устройствами измерения, защит, поставляемых в собранном или полностью подготовленном к сборке виде.
- Д) Распределительное устройство, в котором основное оборудование заключено в оболочки, заполненные элегазом, служащим изолирующей и/или дугогасящей средой.
- Е) Электроустановка, предназначенная для приёма, преобразования и распределения энергии и состоящая из трансформаторов, распределительных устройств, устройств управления, технологических и вспомогательных сооружений.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 30

Вопрос 22

Установите соответствие между буквенным и цветовым обозначением шин в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Ответы:

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1. Фаза А. | А. Жёлтый цвет. |
| 2. Фаза В. | В. Зелёный цвет. |
| 3. Фаза С. | С. Красный цвет. |
| 4. Отрицательная шина (-) | Д. Синий цвет. |
| | Е. Голубой цвет. |

Вопрос 23

Какими условиями из нижеперечисленных, характеризуются помещения с повышенной опасностью в отношении поражения людей электрическим током в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»?

Выберите четыре правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Сырость.
- В) Токопроводящая пыль.
- С) Токопроводящие полы (металлические, земляные и т.п.).
- Д) Сухость.
- Е) Влажность.
- Ф) Высокая температура.
- Г) Низкая температура.
- Н) Сырость и токопроводящая пыль одновременно.

Вопрос 24

Укажите высоту внутреннего забора на территории ПС для ограждения открытого распределительного устройства (ОРУ) и силовых трансформаторов в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) 1,5 метра.
- В) 1,6 метра.
- С) 1,7 метра.
- Д) 1,8 метра.
- Е) 1,9 метра.

Вопрос 25

На какой объем должен быть рассчитан маслоприёмник с отводом масла силовых трансформаторов (реакторов) с количеством масла более 1 тонны в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»?

Выберите один правильный вариант ответа.

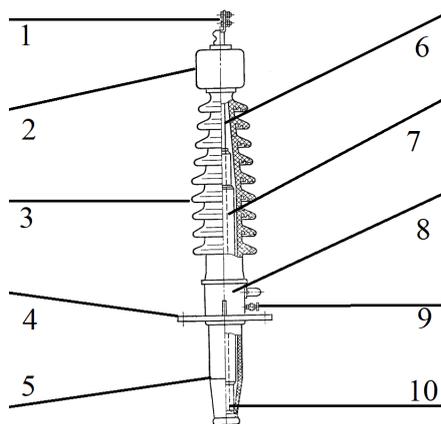
Ответы:

- А) На единовременный приём 50% масла.
- В) На единовременный приём 60% масла.
- С) На единовременный приём 70% масла.
- Д) На единовременный приём 80% масла.
- Е) На единовременный приём 90% масла.
- Ф) На единовременный приём 100% масла.

Вопрос 26

Укажите элементы маслonaполненного ввода трансформатора на рисунке.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 31



Ответы:

- А) Контактный зажим
- В) Компенсатор давления
- С) Верхняя фарфоровая крышка
- Д) Фланец
- Е) Нижняя фарфоровая крышка
- Ф) Соединительная труба
- Г) Изоляционный сердечник (остов)
- Н) Соединительная втулка
- И) Вентиль манометра
- Ж) Латунный стакан с гетинаксовой шайбой

Вопрос 27

К какой сети присоединяются светильники эвакуационного освещения в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»?

Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) К сети рабочего освещения.
- В) К сети местного освещения рабочих мест.
- С) К сети, не связанной с сетью рабочего освещения.
- Д) К аккумуляторной батарее или двигатель-генераторной установке.
- Е) К сети, питающей силовые электроприёмники.
- Ф) К сети охранного освещения.

Вопрос 28

Как должно производиться включение трансформатора (реактора) в работу после его автоматического отключения действием защит от внутренних повреждений в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Незамедлительно по команде диспетчера системного оператора.
- В) Незамедлительно без проверок.
- С) Незамедлительно если произошло отключение потребителей 3 категории.
- Д) После осмотра, испытаний, анализа газа, масла и устранения выявленных нарушений.
- Е) Незамедлительно, после переключения контактов РПН.

Вопрос 29

От сети какого напряжения должны питаться переносные ручные светильники ремонтного освещения в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»?

Выберите один правильный вариант ответа.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 32

Ответы:

- A) От сети не выше 42 В.
- B) От сети не выше 50 В.
- C) От сети не выше 60 В.
- D) От сети не выше 127 В.
- E) От сети не выше 220 В.

Вопрос 30

В каком режиме должны эксплуатироваться аккумуляторные батареи в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Полный разряд – полный заряд.
- B) Разряд на 90% – полный заряд.
- C) Разряд на 50% – полный заряд.
- D) В режиме постоянного подзаряда.
- E) Не регламентируется.

Вопрос 31

В течение, какого срока оборудование подстанций 35 кВ и выше, прошедшее капитальный и средний ремонт, подлежит приемо-сдаточным испытаниям под нагрузкой в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) В течение 12 часов.
- B) В течение 24 часов.
- C) В течение 36 часов.
- D) В течение 48 часов.
- E) В течение 72 часов.

Вопрос 32

Ниже в произвольном порядке приведены действия по ремонту армированных вводов при наличии утечек масла из армировочных швов. Укажите правильную последовательность действий.

Ответы:

1. Произвести демонтаж дефектного ввода с электрического оборудования
2. Удалить старую армировочную замазку
3. Зачистить поверхность фланца от пыли, ржавчины и масла
4. Развести замазку и нанести её на герметизируемый участок
5. Проведения испытаний вводов после ремонта

Вопрос 33

Ниже в произвольном порядке приведены действия по замене ввода, установленного на трансформаторе, заполненного маслом. Укажите правильную последовательность действий.

Ответы:

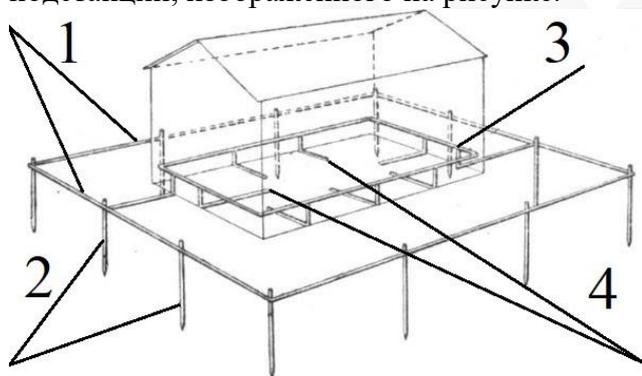
1. Частично слить масло из трансформатора до уровня ниже фланца установленного ввода
2. Собрать технологическую схему, перекрыть вентиль на маслопроводе к расширителю и снять газовое реле трансформатора, а вместо него временно установить бачок с маслоуказателем и вакуумметром

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 33

3. Включить вакуумный насос и создать вакуум в технологической ёмкости и бачке, слить под вакуумом необходимое количество масла из трансформатора в технологическую ёмкость с подачей сухого азота в надмасляное пространство
4. Произвести замену вводов в течение 30-40 мин на один ввод и вновь создать вакуум в трансформаторе в течение 2 час
5. Не снимая вакуума долить в трансформатор масло до появления его в указателе временного бачка
6. Снять вакуум, снять временный бачок и на его месте установить газовое реле
7. Открыть вентиль на маслопроводе к расширителю и спустить воздух
8. Долить масло (при необходимости в расширитель) и разобрать схему

Вопрос 34

Укажите элементы контура заземления закрытого распределительного устройства подстанции, изображённого на рисунке.



Ответы:

1. Горизонтальные заземлители
2. Вертикальные заземлители
3. Внутренний контур заземления
4. Заземление электрооборудования
5. Подвальный заземлитель

Вопрос 35

Укажите действия, которые не выполняются при текущем ремонте коммутационных аппаратов. Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Разборка аппарата.
- B) Внешний осмотр.
- C) Окраска отдельных элементов аппарата.
- D) Чистка.
- E) Проверка креплений и подтяжка контактов ошиновки.
- F) Регулировка и испытание аппарата.
- G) Смазка контактов.

Вопрос 36

Укажите как должны быть окрашены трансформаторы и реакторы наружной установки в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации».

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Окрашены в светлые тона.
- B) Окрашены в корпоративные цвета.
- C) Окрашены в защитные цвета (камуфляж).
- D) Окрашены в тёмные тона.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 34

Е) Трансформаторы и реакторы наружной установки не окрашиваются.

Вопрос 37

При какой температуре воздуха внутри помещений ЗРУ в летнее время должны быть приняты меры к понижению температуры оборудования или охлаждению воздуха в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) + 30 град. С.
- В) + 35 град. С.
- С) + 40 град. С.
- Д) + 45 град. С.
- Е) + 50 град. С.

Вопрос 38

На уровне какой отметки должно быть масло в расширителе неработающего трансформатора (реактора) в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) На уровне отметки, соответствующей температуре наружного воздуха.
- В) На уровне отметки, соответствующей температуре масла в трансформаторе (реакторе).
- С) На уровне максимальной отметки.
- Д) На уровне минимальной отметки.
- Е) Не регламентируется.

Вопрос 39

Какое из представленных выражений справедливо для определения коэффициента трансформации? Условные обозначения: U – напряжение, I – ток, N – число витков обмотки. Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

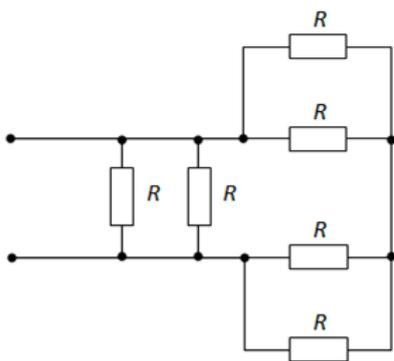
- А) $K_{TP} = \frac{U_2}{U_1} = \frac{I_1}{I_2} = \frac{N_2}{N_1}$.
- В) $K_{TP} = \frac{U_2}{U_1} = \frac{I_2}{I_1} = \frac{N_2}{N_1}$.
- С) $K_{TP} = \frac{U_1 + I_1}{U_2 + I_2} = \frac{N_1}{N_2}$.
- Д) $K_{TP} = \frac{U_1 + I_1}{U_2 * I_2} = \frac{N_1}{N_2}$.
- Е) $K_{TP} = \frac{U_1 - U_2}{I_1 * I_2} = \frac{N_1}{N_2}$.

Вопрос 40

Чему равно сопротивление цепи, изображённой на рисунке, если сопротивления всех резисторов R одинаковы и равны 6 Ом?

Выберите один правильный вариант ответа.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 35



Ответы:

- A) 0,5 Ом.
- B) 2 Ом.
- C) 6 Ом.
- D) 36 Ом.
- E) 50 Ом.

Б) Практическая квалификационная работа

Темы практических квалификационных работ для итоговой аттестации

1. Проверка перед началом работы по наряду-допуску или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности. Выполнение в соответствии с нарядом – допуском или распоряжением разборки, ремонта и сборки силового оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно.
2. Проверка перед началом работы по наряду-допуску или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности. Выполнение текущего, среднего ремонта и техническое обслуживание силовых трансформаторов общего назначения с устройством переключения без возбуждения.
3. Проверка перед началом работы по наряду-допуску или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности. Выполнение работ по обслуживанию вакуумного и компрессорного оборудования.
4. Проверка перед началом работы по наряду-допуску или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности. Выполнение разборки, ремонта и сборки и испытание на герметичность вводов силовых, измерительных трансформаторов и выключателей.
5. Проверка перед началом работы по наряду-допуску или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности. Выполнение работ по очистке и сушке масла на технологических установках (дегазация, очистка масла цеолитами). Выполнение работ по прокладке и подключению силовых кабелей.

Критерии оценки

А) Проверка теоретических знаний

Оценивание осуществляется по 4-х бальной шкале.

При проведении квалификационного экзамена в **устной форме** устанавливаются следующие критерии оценки знаний обучающихся:

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 36

– отметка «ОТЛИЧНО» - обучающийся знает материал по теме, даёт правильное определенное основных понятий; обнаруживает понимание материала, может логически обосновать свои суждения, применить знания на практике.

– отметка «ХОРОШО» - обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

– отметка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в логическом построении ответа, не может последовательно, аргументировано, ясно и грамотно изложить порядок своих действий в различных ситуациях.

– отметка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - ответ отсутствует или не соответствует тематике вопроса.

Проверка теоретических знаний в форме компьютерного тестирования:

- отметка «5» - не менее 90% правильных ответов;
- отметка «4» - от 80 до 89 % правильных ответов;
- отметка «3» - от 50 до 79 % правильных ответов;
- отметка «2» - менее 50% правильных ответов.

Б) Квалификационная работа

Результаты освоения (профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки	Кол-во баллов	Тип задания	Формы и методы оценки
ПК 1. Производство вспомогательных и подготовительных работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно	Осуществление проверки перед началом работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно по наряду-допуску или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности	Правильный и обоснованный выбор средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности в соответствии с заданием.	2	Демонстрация профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения деятельности обучающегося
	Соблюдение требований охраны труда	Выполнение работ в соответствии с требованиями охраны труда	2		
ПК 2. Ремонт оборудования распределительных	Обучающийся демонстрирует выполнение работ	Качество выполнения работ в	2	Демонстрация профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 37

Результаты освоения (профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки	Кол-во баллов	Тип задания	Формы и методы оценки
устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно	по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 110 кВ	соответствии с заданием			выполнения деятельности обучающегося
	Соблюдение требований охраны труда	Выполнение работ в соответствии с требованиями охраны труда	2		
ПК 3. Выполнение функций производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно	Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска или распоряжения	Соответствие рабочего места указаниям наряда-допуска или распоряжения	2	Демонстрация профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения деятельности обучающегося
	Проведение целевых инструктажей по охране труда членам бригады	Проведение целевого инструктажа в полном объеме в соответствии с программой целевого инструктажа для данного вида работ	2	Демонстрация профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения деятельности обучающегося

Описание системы оценки:

Оценка в баллах:

«2» - выполнено полностью

«1» - выполнено с ошибками

«0» - не выполнено

Максимальная оценка - 12 баллов

«Отлично» - 11-12 баллов;

«Хорошо» - 8-10 баллов;

«Удовлетворительно» - 6-7 баллов;

«Неудовлетворительно» - менее 6 баллов.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 38

5.3.3 Рекомендуемый перечень нормативно-правовых документов, руководящих документов, инструкций, справочной и учебной литературы

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
2. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
3. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (утв. Приказом Минэнерго России от 04.10.2022 N 1070);
4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н);
5. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н);
6. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов (утв. Приказом Минтруда России от 28.10.2020 N 753н);
7. Правила по охране труда на автомобильном транспорте (утв. Приказом Минтруда России от 09.12.2020 N 871н);
8. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 №782н);
9. Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения (утв. Приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461);
10. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, (утв. Приказом Министерства энергетики РФ от 22.09.2020 №796);
11. Правила устройства электроустановок (издание седьмое) и действующие разделы и главы шестого издания;
12. Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики (утв. Приказом Минэнерго России от 25.10.2017 N 1013);

Инструкции, руководящие документы, стандарты организации

1. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках;
2. Инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, установленного на ПС;
3. РД 34.20.506. Типовая инструкция по эксплуатации и ремонту комплектных распределительных устройств 6-10 кВ;
4. РД 34.46.501. Инструкция по эксплуатации трансформаторов;
5. РД 34.43.105-89 «Методические указания по эксплуатации трансформаторных масел»;
6. СТО 34.01-23.1-001-2017 Объем и нормы испытания электрооборудования (утв. Распоряжением ПАО «Россети» от 26.05.2017 № 280р);
7. СТО 01-00. Б7.01-2021. Издание 1. Организация работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объектов электрических сетей;
8. СТО 34.01-27.1-001-2014. ВППБ 27-14. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети» Общие технические требования. Стандарт организации ПАО «Россети» (утв. распоряжением ПАО «Россети» от 15.01.2015 № 6р);
9. СТО 34.01-27.3-001-2014. ВППБ 28-14. Установки противопожарной защиты. Общие технические требования. Стандарт организации ПАО «Россети» (утв. распоряжением ПАО «Россети» от 15.01.2015 № 6р);
10. СТО 34.01-30.1-001-2016. Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям. Стандарт организации ПАО «Россети» (утв. распоряжением ПАО «Россети» от 11.08.2016 № 336р);
11. Учебно-методическое пособие «Организация первой помощи» (утв. Приказом ПАО «Россети» от 30.05.2025 №278);

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 39

12. Инструкция по оказанию первой помощи (утв. Приказом ПАО «Россети» от 30.05.2025 №278).

Учебная литература

1. Справочник по электрическим сетям 0,4-35 кВ и 110-1150 кВ (в 16 томах) под ред. Дрозда В.В.;
2. Васильев А.А. Электрическая часть станций и подстанций/ Васильев А.А., Кричнов И.П., Наяшкова Е.Ф.; под ред. Васильева А.А. М., 1990;
3. Рожкова Л.Д., Карнеева Л.К., Чиркова Т.В. «Электрооборудование электрических станций и подстанций», Москва, 2013.

Примечание: пользоваться актуальными редакциями настоящих НТД и ОРД. Если ссылочный документ заменён, то при пользовании следует руководствоваться заменяющим документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

5.4. Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы осуществляет преподавательский состав ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик», имеющий соответствующее образование, опыт реализации программ профессионального обучения и (или) высококвалифицированные внештатные специалисты по профилю обучения.



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (УК – 4, РАЗРЯД - 5)	Редакция 1
		стр. 40

6. Оценка качества освоения программы

Система оценки качества освоения программы включает в себя:

- текущий контроль знаний;
- промежуточную аттестацию;
- итоговую аттестацию.

Текущий контроль знаний предполагает ежедневную оценку знаний обучающихся, проводится в форме устного опроса и не оценивается. Текущий контроль знаний выполняет одновременно обучающую функцию.

Порядок проведения промежуточной и итоговой аттестации устанавливается локальными нормативными актами ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».

Формы промежуточной аттестации определены в учебном плане программы. Промежуточная аттестация предполагает предварительную проверку теоретических знаний и (или) практических навыков обучающихся по отдельным разделам программы. Результаты практических работ, предусмотренные рабочими программами и выполняемые в процессе обучения на занятиях, могут быть учтены при проведении промежуточной аттестации. Результаты промежуточной аттестации обучающихся фиксируются в журнале теоретического обучения.

Слушатели, успешно прошедшие промежуточную аттестацию, допускаются к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится с целью оценки уровня формирования компетенций у выпускников.

Квалификационная комиссия состоит не менее чем из трех человек. В состав комиссии включаются преподаватели и мастера производственного обучения ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик». К проведению квалификационного экзамена могут привлекаться представители работодателей и (или) их объединений.

Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований и практическую квалификационную работу. Проверка теоретических знаний проводится по билетам.

Результаты промежуточной и итоговой аттестации оцениваются по 4^х-бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Слушателям, успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство о профессии рабочего с присвоением квалификации. В случае получения экзаменуемым неудовлетворительной оценки выдается справка о прохождении обучения.

Результат квалификационного экзамена оформляется протоколом.

Для осуществления внешнего контроля качества освоения программы на итоговую аттестацию может быть приглашен представитель заказчика (работодателя). С целью оценивания содержания и качества учебного процесса может проводиться анкетирование, получение отзывов слушателей (выпускников) и их работодателей.