



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



УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»

М.В. Свистунов
М.В. Свистунов

«10» января 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
(уровень квалификации 5, ПС 20.041)**

г. Вологда
2022 г.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 2

Программа принята на заседании
методического совета ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»
Протокол № 1 от 10 января 2023 г.

Составители программы:

А.А. Мошков – мастер производственного обучения ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»;
И.В. Егорова – заместитель директора по развитию образовательных услуг ЧОУ
ДПО «УЦ «Энергетик».

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		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	Методологическое обеспечение программы	8
1.5	Требования к уровню подготовки поступающего на обучение.....	8
1.6	Особенности реализации программы	9
2	Календарный учебный график.....	10
3	Учебный план	11
4	Рабочие программы.....	15
5	Организационно-педагогические условия реализации программы	18
5.1	Материально-технические условия	18
5.1.1	Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды и дистанционных образовательных технологий	19
5.2	Методическое обеспечение	20
5.2.1	Материалы для промежуточной аттестации.....	20
5.2.2	Материалы для итоговой аттестации	21
5.2.3	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения рабочей программы	23
5.3	Кадровые условия.....	25
6	Оценка качества освоения программы.....	26

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 4

1 Общая характеристика программы

1.1 Цель реализации программы

Повышение уровня профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности - оперативно-технологическое управление электросетевым комплексом в зоне эксплуатационной ответственности сетевой организации с учетом обеспечения надежности электроснабжения, минимизации потерь и качества электроэнергии.

1.2 Характеристика нового вида профессиональной деятельности

Вид профессиональной деятельности - оперативно-технологическое управление в электрических сетях (оперативный персонал).

Выпускник, освоивший программу повышения квалификации рабочих, готов решать профессиональные задачи (профессиональные компетенции) в соответствии с видом профессиональной деятельности:

- производство оперативных переключений (D/01.5);
- регулирование напряжения (D/02.5);
- регулирование токовой нагрузки (D/03.5);
- предупреждение, предотвращение развития нарушения нормального режима работы электрической сети (D/04.5);
- ликвидация нарушения нормального режима работы электрической сети (D/05.5).

Программа обеспечивает достижение пятого уровня квалификации в соответствии с профессиональным стандартом 20.041 «Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях».

1.3 Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся **должен знать по трудовой функции D/01.5:**

- правила технической эксплуатации электрических станций и сетей;
- правила устройства электроустановок;
- назначение, принцип действия и конструктивное исполнение обслуживаемой электроустановки;
- перечень линий электропередачи, оборудования и устройств на обслуживаемом участке сети и их распределение по способу управления;
- основы электротехники;
- основные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в электроэнергетике;
- основные документы, определяющие порядок технологического взаимодействия оперативного персонала и диспетчерского персонала в электроэнергетике;
- положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра субъекта оперативно-диспетчерского

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 5

управления в электроэнергетике;

- положение об организации оперативно-технологического управления в зоне эксплуатационной ответственности сетевой организации;
- правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике;
- положение о порядке оформления, подачи, рассмотрения и согласования диспетчерских заявок на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния объектов;
- положение о порядке оформления, подачи, рассмотрения и согласования заявок на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния объектов;
- виды связи, установленные на подстанциях, дежурных пунктах и оперативных автомашинах, правила их использования;
- инструкция о порядке ведения оперативных переговоров;
- порядок ведения оперативной документации;
- инструкция по производству оперативных переключений;
- принципы оперативных переключений на подстанциях нового поколения;
- принципы и порядок оперативных переключений в электроустановках при осуществлении дистанционного (телеуправления) управления коммутационными аппаратами электроустановок;
- инструкция по предотвращению и ликвидации технологических нарушений;
- документация по оперативному обслуживанию сетей;
- схемы электрических соединений обслуживаемого объекта электросетевого хозяйства;
- назначение и принцип действия устройств РЗА, находящихся в технологическом ведении и управлении;
- схемы подключения устройств РЗА, источники и схемы питания устройств РЗА;
- расположение шкафов и панелей устройств РЗА, переключающих устройств и устройств сигнализации РЗА, расположение и назначение коммутационных аппаратов и распределительных устройств на объекте;
- инструкции по обслуживанию устройств РЗА, установленных на объекте;
- места установки устройств телемеханики;
- порядок подключения вновь вводимых и реконструированных электроустановок;
- правила разработки и применения графиков аварийного ограничения электрической энергии (мощности);
- инструкция по режиму заземления нейтралей обмоток силовых трансформаторов;
- принципы и перечни распределения электроустановок по способу управления;
- перечни ответственных потребителей;
- регламент предоставления оперативной и отчетной информации о технологических нарушениях, пожарах, несчастных случаях;
- требования к порядку оформления и хранения оперативной документации;
- перечень сложных оперативных переключений;
- правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики;
- правила и порядок проведения противоаварийных и противопожарных тренировок персонала;
- состав средств оперативно-технологического управления;

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 6

- основное назначение информационно-технологических систем и принцип работы с ними;
- инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;
- инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках;
- требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции;
- порядок приема и сдачи смены.

по трудовой функции D/02.5:

- необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией D/01.5 "производство оперативных переключений";
- документация по осуществлению функций управления параметрами технологического режима работы электрической сети;
- допустимые уровни напряжения;
- требования к качеству электрической энергии;
- перечень контрольных пунктов;
- правила разработки графика напряжения в контрольных пунктах.

по трудовой функции D/03.5:

- необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией D/02.5 "Регулирование напряжения";
- перечень сетевых ограничений в зоне эксплуатационной ответственности сетевой организации;
- допустимые токовые нагрузки элементов электрической сети.

по трудовой функции D/04.5:

- необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией D/02.5 "Регулирование напряжения";
- перечень сетевых ограничений в зоне эксплуатационной ответственности сетевой организации;
- допустимые токовые нагрузки элементов электрической сети.

по трудовой функции D/05.5:

- необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией D/04.5 "Предупреждение, предотвращение развития нарушения нормального режима работы электрической сети";
- порядок обеспечения надежного электроснабжения потребителей в послеаварийном режиме;
- правила организации и производства аварийно-восстановительных работ;
- правила расследования причин аварий в электроэнергетике.

В результате освоения программы обучающийся **должен уметь**

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕЧТЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 7

по трудовой функции D/01.5:

- читать графические схемы электрических соединений;
- работать с оперативной документацией, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты от поражения электрическим током;
- применять инструменты, специальные приспособления, оборудование и средства измерения для оперативного обслуживания электроустановки;
- вести оперативные переговоры;
- вести оперативную и техническую документацию;
- оказывать первую помощь пострадавшим от действия электрического тока;
- применять средства пожаротушения;
- организовывать работу подчиненного оперативного персонала;
- осуществлять координацию действий подчиненного оперативного персонала;
- анализировать текущее состояние и осуществлять прогноз технологического режима работы электрической сети;
- реагировать на сложившуюся ситуацию и принимать решения в условиях ограниченного времени;
- применять информационно-технологические системы для эффективного выполнения профессиональных задач.

по трудовой функции D/02.5:

- необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией D/01.5 "Производство оперативных переключений";
- анализировать и контролировать уровни напряжения в контрольных пунктах и на границах с потребителями;
- осуществлять мероприятия по регулированию уровней напряжения в контрольных пунктах и на границах с потребителями;
- производить расчеты параметров технологического режима работы электрической сети.

по трудовой функции D/03.5:

- необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией D/02.5 "Регулирование напряжения";
- анализировать величину токовой нагрузки элементов электрической сети;
- оценивать эффективность мероприятий, направленных на изменение величины токовой нагрузки элементов электрической сети;
- регулировать величину токовой нагрузки элементов электрической сети.

по трудовой функции D/04.5:

- необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией D/03.5 "Регулирование токовой нагрузки";
- оценивать сложившуюся оперативную ситуацию;

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 8

- вести оперативную и техническую документацию;
- оценивать режим работы объекта.

по трудовой функции D/05.5:

- необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией D/04.5 "Предупреждение, предотвращение развития нарушения нормального режима работы электрической сети";
- организовывать восстановительные работы;
- осуществлять аварийно-восстановительные работы;
- координировать работы ремонтных, аварийно-восстановительных, мобильных бригад.

1.4 Методологическое обеспечение программы

Программа разработана на основе:

- Профессионального стандарта 20.041 «Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 мая 2019 г. № 327н);
- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Приказа Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. №513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 №ДЛ-1/05вн);
- Устава ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»;
- Локальных нормативных актов ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».

1.5 Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

К освоению программы допускаются лица, имеющие опыт практической работы не менее одного года по эксплуатации оборудования электрических сетей, в том числе не менее полугода по профессии электромонтера и в должности диспетчера с меньшей зоной эксплуатационной ответственности (для диспетчера оперативно-диспетчерской службы, диспетчера центра управления сетями) при высшем образовании; не менее трех лет по эксплуатации оборудования электрических сетей, в том числе не менее полугода по профессии электромонтера и в должности диспетчера с меньшей зоной эксплуатационной ответственности (для диспетчера оперативно-диспетчерской службы, диспетчера центра управления сетями) при среднем профессиональном образовании.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 9

Группа по электробезопасности не ниже IV.

Требования к образованию: высшее образование или среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации в области управления технологическим режимом работы электроустановки и (или) эксплуатационным состоянием объектов электросетевого хозяйства.

1.6 Особенности реализации программы

Нормативный срок освоения программы – 40 академических часов.

Образовательный процесс осуществляется в течении учебного года. Для всех видов занятий установлен академический час продолжительностью 45 минут.

При реализации программы предусмотрены занятия по очной, очно-заочной, заочной форме обучения.

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

Текущий и промежуточный контроль знаний проводятся за счёт часов, отведённых на изучение теоретического материала.

В программе предусмотрена самостоятельная работа слушателей. Самостоятельная работа слушателей (СРС) включает в себя текущую проработку теоретического материала (включая электронные ресурсы).

В случае успешного освоения программы слушателям выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 10

2 Календарный учебный график

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Диспетчер района электрических сетей»

Календарный учебный график (расписание занятий) составляется при наборе группы на обучение.

№	Наименование разделов, модулей, дисциплин, тем	Трудоемкость (ак. час)					
		Всего	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день
1	Законодательное и нормативно-правовое регулирование в электроэнергетике	4	4				
2	Прикладные вопросы электротехники и электроэнергетики	4	4				
3	Релейная защита и автоматика	4		4			
4	Вопросы обеспечения надёжности энергоснабжения	4		4			
5	Оперативно-диспетчерское управление	10			8	2	
6	Автоматизированные системы диспетчерского управления РЭС (АСДУ РЭС)	2				2	
7	Управление электрическими режимами РЭС	2					2
8	Цифровая трансформация электросетевого комплекса	4				4	
9	Оказание первой помощи пострадавшему	4					4
10	Итоговая аттестация	2					2
	ВСЕГО	40	8	8	8	8	8

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 11

3 Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Диспетчер района электрических сетей»

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины (модуля)	Трудоемкость (ак. час.)			Формы промежу- точной аттестации
		Всего	в том числе		
			лекции	практ. занятия, семинары, промежуточная и итоговая аттестация	
Модуль 1. ОБЩЕОТРАСЛЕВОЙ КУРС					
1	Законодательное и нормативно-правовое регулирование в электроэнергетике	4	4	0	зачет
1.1	Федеральный закон "Об электроэнергетике" от 26.03.2003 N 35-ФЗ (последняя редакция).	1	1	0	
1.2	Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике (Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. N 854)	1	1	0	
1.3	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (Зарегистрировано Минюстом России № 4799 от 20.06.2003 г.).	1	1	0	
1.4	Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии (утверждённые приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 12 августа 2022 за №881)	1	0	0	
Модуль 2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС					
2	Прикладные вопросы электротехники и электроэнергетики	4	4	0	зачет
2.1	Изоляция в электрических системах. Разряды в газах. Коронный разряд на проводах ЛЭП. Потери на корону. Линейная и	2	2	0	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 12

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины (модуля)	Трудоёмкость (ак. час.)			Формы промежу- точной аттестации
		Всего	в том числе		
			лекции	практ. занятия, семинары, промежуточная и итоговая аттестация	
	подстанционная изоляция. Изоляция трансформаторов, генераторов и кабелей. Профилактика изоляции.				
2.2	Короткие замыкания: виды, причины возникновения и последствия. Электрическая дуга. Основные способы гашения электрической дуги. Виды и принцип действия высоковольтных выключателей по способу гашения дуги.	1	1	0	
2.3	Перенапряжения и защита от перенапряжений. Грозовые (атмосферные) перенапряжения. Внутренние перенапряжения. Защита линий электропередач и подстанций от перенапряжений. Молниезащита объектов электроэнергетики.	1	1	0	
3	Релейная защита и автоматика	4	4	0	зачет
3.1	Назначение и зоны действия релейных защит. Функции релейной защиты. Основные требования, предъявляемые к релейной защите.	2	2	0	
3.2	Основные принципы действия релейной защиты: токовой отсечки, максимальной токовой защиты, минимального напряжения, дистанционной, дифференциальной, направленной, высокочастотной и др.	1	1	0	
3.3	Современные микропроцессорные средства РЗА	1	1	0	
4	Вопросы обеспечения надёжности энергоснабжения	4	4	0	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 13

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины (модуля)	Трудоёмкость (ак. час.)			Формы промежу- точной аттестации
		Всего	в том числе		
			лекции	практ. занятия, семинары, промежуточная и итоговая аттестация	
5	Оперативно-диспетчерское управление	10	8	2	зачет
5.1	Задачи и организация оперативно-диспетчерского управления. Планирование и управление режимом работы. Управление оборудованием.	2	2	0	
4.2	Оперативный персонал, его обязанности. Функции ОДГ и ОВБ. Система оперативно-технологического управления в распределительных сетях	2	2	0	
5.3	Предупреждение и ликвидация аварий	2	2	0	
5.4	Оперативные переключения в электроустановках	2	1	1	
5.5	Порядок оформления схем электрических соединений нормального режима	2	1	1	
6	Автоматизированные системы диспетчерского управления РЭС (АСДУ РЭС)	2	2	0	
7	Управление электрическими режимами РЭС	2	2	0	зачет
7.1	Планирование режимов работы и оборудования на уровне РЭС. Управление режимом работы. Графики ограничения потребителей. Порядок применения графиков ограничений.	1	1	0	
7.2	Оперативное состояние оборудования. Оперативные заявки, их разновидности, порядок рассмотрения. Бланки переключений. Их разновидности.	1	1	0	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 14

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины (модуля)	Трудоёмкость (ак. час.)			Формы промежу- точной аттестации
		Всего	в том числе		
			лекции	практ. занятия, семинары, промежуточная и итоговая аттестация	
8	Цифровая трансформация электросетевого комплекса	4	4	0	
8.1	Целевые ориентиры. Целевая модель. Цифровая сеть.	2	2	0	
8.2	Порядок реализации концепции	1	1	0	
8.3	Технологии цифровой трансформации	1	1	0	
9	Оказание первой помощи пострадавшему	4	2	2	зачет
9.1	Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения	2	1	1	
9.2	Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах	2	1	1	
10	Итоговая аттестация	2	0	2	
	Всего	40	34	6	

Примечание:

** Распределение количества часов аудиторных занятий по темам может быть изменено в зависимости от базовой подготовки слушателей и наличия у них опыта работы, при условии соблюдения общего количества часов внутри модуля.*

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 15

4 Рабочие программы

Модуль 1. Общеотраслевой курс

Тема 1. Законодательное и нормативно-правовое регулирование в электроэнергетике

Федеральный закон "Об электроэнергетике" от 26.03.2003 N 35-ФЗ (последняя редакция). Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике (Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. N 854). Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (Зарегистрировано Минюстом России № 4799 от 20.06.2003 г.). Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии (утверждённые приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 12 августа 2022 за №881)

Модуль 2. Специальный курс

Тема 2. Прикладные вопросы электротехники и электроэнергетики

Изоляция в электрических системах. Разряды в газах. Коронный разряд на проводах ЛЭП. Потери на корону. Линейная и подстанционная изоляция. Изоляция трансформаторов, генераторов и кабелей. Профилактика изоляции.

Короткие замыкания: виды, причины возникновения и последствия.

Электрическая дуга. Основные способы гашения электрической дуги. Виды и принцип действия высоковольтных выключателей по способу гашения дуги.

Перенапряжения и защита от перенапряжений. Грозовые (атмосферные) перенапряжения. Внутренние перенапряжения. Защита линий электропередач и подстанций от перенапряжений. Молниезащита объектов электроэнергетики.

Тема 3. Релейная защита и автоматика

Назначение и зоны действия релейных защит. Функции релейной защиты. Основные требования, предъявляемые к релейной защите.

Основные принципы действия релейной защиты: токовой отсечки, максимальной токовой защиты, минимального напряжения, дистанционной, дифференциальной, направленной, высокочастотной и др.

Современные микропроцессорные средства РЗА.

Тема 4. Вопросы обеспечения надёжности энергоснабжения

Надёжность электроснабжения. Состояние объектов электроснабжения. Понятия отказа, виды отказов, повреждение. Категории электроприёмников. Средства обеспечения надёжности. Ущерб от ненадёжности электроснабжения. Технические решения, обеспечивающие надёжность электроснабжения.

Тема 5. Оперативно-диспетчерское управление

Задачи и организация оперативно-диспетчерского управления. Планирование и управление режима работы. Управление оборудованием.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 16

Оперативный персонал, его обязанности. Функции ОДГ и ОВБ. Система оперативно-технологического управления в распределительных сетях.

Предупреждение и ликвидация аварий.

Оперативные переключения в электроустановках. Выполнение операций с коммутационными аппаратами. Выполнение операций с разъединителями. Переключения в цепях РЗиА. Снятие оперативного тока с выключателей. Проверка положений коммутационных аппаратов. Операции с оперативной блокировкой.

Порядок оформления схем электрических соединений нормального режима. Порядок ведения оперативных схем подстанций. Требования к изображению нормальных схем подстанций. Порядок построения наносимых на нормальную схему подстанции диспетчерских наименований ЛЭП, относящихся к объектам диспетчеризации. Требования к нанесению надписей у элементов схем.

Номер темы	Наименование практического занятия, семинара и т.п.	Трудоемкость, час.
5	Экскурсии на щиты управления РДУ, ПЭС, РЭС. Знакомство с работой диспетчерских служб	2

Тема 6. Автоматизированные системы диспетчерского управления РЭС (АСДУ РЭС)

Определение и состав АСДУ. Основные задачи, решаемые с использованием АСДУ. Информационное обеспечение АСДУ.

Тема 7. Управление электрическими режимами РЭС

Планирование режимов работы и оборудования на уровне РЭС. Управление режимом работы. Графики ограничения потребителей. Порядок применения графиков ограничений.

Оперативное состояние оборудования. Оперативные заявки, их разновидности, порядок рассмотрения. Бланки переключений. Их разновидности.

Тема 8. Цифровая трансформация электросетевого комплекса

Целевые ориентиры. Целевая модель. Цифровая сеть. Порядок реализации концепции цифровизации сетей. Технологии цифровой трансформации. Цифровой электромонтер.

Тема 9. Оказание первой помощи пострадавшему

Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. Понятие «обморок», «кома». Признаки обморока, комы. Правила оказания первой помощи при обнаружении пострадавшего с признаками потери сознания. Правила транспортировки пострадавшего. Тепловой и солнечный удар.

Отработка действий при потере сознания, выполнение техники «гражданского поворота».

Понятие «клиническая смерть», «биологическая смерть». Признаки клинической смерти, биологической смерти. Определение признаков остановки сердца. Понятие о

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 17

фибрилляции сердца. Действия очевидца при обнаружении у пострадавшего признаков биологической смерти. Правила оказания первой помощи при обнаружении пострадавшего с признаками клинической смерти.

Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (далее - реанимация). Техника проведения искусственного дыхания и давления руками на грудину пострадавшего при проведении реанимации.

Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Показания к прекращению реанимации. Мероприятия, выполняемые после прекращения реанимации.

Цель и порядок выполнения обзорного осмотра пострадавшего.

Понятия "кровотечение", "острая кровопотеря". Признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного). Способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки.

Правила наложения кровоостанавливающего жгута. Оказание первой помощи при носовом кровотечении.

Перечень практических занятий, семинаров и т.п.

Номер темы	Наименование практического занятия, семинара и т.п.	Трудоемкость, час.
9	Отработка приемов восстановления проходимости верхних дыхательных путей. Отработка приемов искусственного дыхания с применением устройств для искусственного дыхания, давления руками на грудину пострадавшего на роботе-тренажере «ГОША-06». Выполнение алгоритма реанимации.	2

10. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме компьютерного тестирования. Тестовые задания представляют собой набор из 10 вопросов, которые позволяют проверить знания слушателей во всех учебных темах, изучаемых в процессе освоения образовательной программы. Успешными считаются результаты тестирования, если получено 80% правильных ответов. на вопросы, то есть из 10 вопросов на 8 слушатель должен ответить правильно.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 18

5 Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1 Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования	Программное обеспечение	Методическое обеспечение
Аудиторный класс	теоретическое	проектор, ноутбук (компьютер), экран, колонки	ОС Windows; браузер; PowerPoint; проигрыватель видео файлов; программа для просмотра PDF-файлов.	Лекции, презентации, стенды, учебные видеофильмы, презентации
Компьютерный класс	самостоятельная работа; промежуточная и итоговая аттестация	компьютерный класс на 14 рабочих мест с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; принтер; наушники.	ОС Windows; браузер	электронные курсы в СДО Moodle; обучающе-контролирующая система «ОлимпОКС»; компьютерная программа по оперативным переключениям для персонала энергетических предприятий «МОДУС»; тесты для проведения проверки знания.
Кабинет охраны труда	комбинированное	аптечка первой помощи; робот-тренажер; первичные средства пожаротушения; средства индивидуальной защиты.	ОС Windows; браузер; PowerPoint; проигрыватель видео файлов; программа для просмотра PDF-файлов.	учебные видеофильмы; мультимедийные презентации; инструкции с алгоритмами по оказанию первой помощи

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 19

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования	Программное обеспечение	Методическое обеспечение
				пострадавшем у; НПА по профилю обучения;
Учебно-тренировочный полигон	практическое	Силовое оборудование, провода, кабели, установочная арматура, выключатели, коммутационные аппараты, трансформаторы, аккумуляторные установки, изоляционная аппаратура, разрядники, ограничители перенапряжений, разъединители, установленные на опорах, секционирующие посты, распределительные устройства; средства индивидуальной защиты, набор инструментов электромонтера, электроизмерительные приборы		

5.1.1 Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды и дистанционных образовательных технологий

Обучение с применением дистанционных образовательных технологий проводится в режиме:

- online с обучающимися одновременно находящимися у автоматизированного рабочего места;
- offline - местонахождения и времени не является существенным, так как все взаимодействие организовывается в отложенном режиме.

Формы проведения занятий в онлайн режиме:

- вебинар – групповая online-лекция или семинар;
- online-консультация - индивидуальная и/или групповая консультация с использованием мессенджеров или иных сервисов для проведения видеоконференций.

Формы проведения занятий в offline режиме:

- видеолекция – лекция, записанная на носитель информации;
- самостоятельная работа обучающегося – изучение теоретического материала (лекций) и выполнение практических заданий по средствам модульной объектно-ориентированной динамической обучающей среды;
- компьютерное тестирование;
- контрольная работа.

Электронные информационные ресурсы:

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 20

- сайт ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик» <http://uc-energetik.ru/>;
- модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда Moodle <https://disob.uc-energetik.ru/>;
- обучающе-контролирующая система ОЛИМПОКС <http://213.154.165.254:9001/>.

Техническая оснащённость:

- современный ПК (ноутбук) с выходом в Интернет;
- web-камера;
- динамики (наушники), микрофон;
- принтер, сканер / фотоаппарат.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows;
- модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда Moodle;
- online-сервис для проведения вебинаров;
- браузер;
- MS PowerPoint;
- электронные таблицы.

5.2 Методическое обеспечение

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

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

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

5.2.1 Материалы для промежуточной аттестации

Вопросы промежуточной аттестации:

1. Каким документом определен Перечень технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем и соответствующих субъектов оперативно-диспетчерского управления?
2. В течение какого времени осуществляется сохранность информации о произведенном воздействии на оборудование и устройства объектов электроэнергетики, осуществленное с использованием средств дистанционного управления из диспетчерских центров и центров управления сетями?
3. Для чего в энергосистеме осуществляется регулирование напряжения?
4. Какое время прибытия оперативного персонала на объект электроэнергетики должно быть, в случае организации оперативного обслуживания объекта электроэнергетики в форме, не предполагающей постоянного дежурства оперативного персонала на объекте?

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 21

5. Каким требованиям должно удовлетворять быстрдействие релейной защиты при отключении коротких замыканий?

6. Какие функции автоматического режимного управления обеспечивает режимная автоматика, применяемая в энергосистеме?

7. Какие самостоятельные действия при отказе средств связи должен выполнять диспетчерский персонал?

8. В течение какого времени осуществляется сохранность оперативных переговоров диспетчерского персонала ДЦ, оперативного персонала ЦУС, оперативного персонала объектов электроэнергетики?

9. В каком эксплуатационном состоянии могут находиться линии электропередачи и оборудование объектов электроэнергетики?

5.2.2 Материалы для итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме компьютерного тестирования. Тест состоит из 10 вопросов, охватывающих все темы обучения.

Пример тестового задания, представлен ниже.

1. Что в соответствии с федеральным законом от 26.03.2003 N 35-ФЗ «Об электроэнергетике», называется оперативно-диспетчерским управлением?

а) комплекс организационно и технологически связанных действий, в том числе по оперативно-технологическому управлению, которые обеспечивают передачу электрической энергии через технические устройства электрических сетей;

б) комплекс мер по централизованному управлению технологическими режимами работы объектов электроэнергетики и энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, если эти объекты и устройства влияют на электроэнергетический режим работы энергетической системы и включены соответствующим субъектом оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике в перечень объектов, подлежащих такому управлению;

в) совокупность объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, связанных общим режимом работы в едином технологическом процессе производства, передачи и потребления электрической энергии в условиях централизованного оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике;

г) деятельность по продаже, произведенной и (или) электрической энергии (за исключением деятельности по зарядке электрической энергией аккумуляторных батарей, в том числе аккумуляторных батарей транспортных средств, оборудованных электродвигателями), осуществляемая на розничных рынках в пределах Единой энергетической системы России и на территориях, технологическое соединение которых с Единой энергетической системой России отсутствует.

Правильный ответ: б.

2. Причины возникновения коротких замыканий в энергосистеме

а) нарушение изоляции электрических цепей;

б) ошибочные действия персонала;

в) прямые удары молнии в объекты электроэнергетики;

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 22

г) все ответы правильные.

Правильный ответ: г.

3. Дайте определение селективности (избирательности).

а) способность релейной защиты безотказно срабатывать при возникновении повреждения в зоне действия, не срабатывать при повреждении вне зоны действия и не срабатывать при отсутствии повреждения.

б) способность защиты срабатывать при повреждении в зоне действия и минимальном режиме работы системы с необходимым запасом.

в) время срабатывания $t_{сз}$ защиты на отключающий коммутационный аппарат;

г) свойство релейной защиты, обеспечивающее отключение при коротком замыкании (КЗ) только поврежденного элемента системы.

Правильный ответ: г.

4. Какие электроприёмники относятся к I категории надёжности электроснабжения?

а) электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой: опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения;

б) электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей.

в) совокупность электроприемников, обеспечивающая работу социально-значимых объектов;

г) все ответы правильные.

Правильный ответ: а.

5. Основными задачами оперативно-диспетчерского управления является:

а) ведение требуемого режима работы;

б) производство переключений, пусков и остановов;

в) локализация аварий и восстановление режима работы;

г) все ответы правильные.

Правильный ответ: г.

6. На какой срок и сколько раз может быть продлен наряд на работы в электроустановках?

а) не более 3 календарных дней и не более чем 2 раза;

б) не более 15 календарных дней и не более чем 2 раза;

в) не более 15 календарных дней и не более чем 1 раз;

г) Не более 30 календарных дней и не более чем 1 раз.

Правильный ответ: в.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 23

7. Какие задачи не входят в состав автоматизированных систем диспетчерского управления?

- а) задачи автоматического управления;
- б) задачи сбора финансовых средств с абонентов электрической сети;
- в) задачи оперативного управления;
- г) задачи планирования режимов.

Правильный ответ: б.

8. Основаниями для применения графиков ограничения потребления электрической энергии или мощности при угрозе возникновения аварии в работе системы электроснабжения являются:

- а) нарушение или изменение баланса электрической энергии и мощности в ЕЭС России, отдельных ее частях или изолированно работающих ОЭС на предстоящий максимум нагрузки (утренний или вечерний), сутки или более длительный период с дефицитом, приводящим к снижению частоты ниже 49,8 Гц;
- б) недостаток электрической мощности в отдельных частях ЕЭС России, приводящий к аварийной перегрузке линий электропередачи или иного энергетического оборудования;
- в) аварийное снижение запасов топлива и (или) гидроресурсов;
- г) все ответы правильные.

Правильный ответ: г.

9. Что не входит в задачи цифровой трансформации электросетевого комплекса?

- а) увеличение темпов роста тарифов для конечного потребителя;
- б) адаптивность компании к новым задачам и вызовам;
- в) улучшение характеристик надежности электроснабжения потребителей;
- г) повышение доступности электросетевой инфраструктуры.

Правильный ответ: а

10. Как следует приближаться к пострадавшему, если он лежит в зоне шагового напряжения или касается электрического провода?

- а) широкими шагами;
- б) приближаться к пострадавшему нельзя до снятия напряжения;
- в) только в диэлектрических ботах или "гусиным шагом" - без отрыва ступней ног от земли и без создания разрыва между стопами;

Правильный ответ: в.

5.2.3 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения рабочей программы

1. Федеральный закон "Об электроэнергетике" от 26.03.2003 N 35-ФЗ (последняя редакция).
2. Правила устройства электроустановок: 7-е изд. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 510 с.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 24

3. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (Зарегистрировано Минюстом России № 4799 от 20.06.2003 г.).

4. Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии (утвержденные приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 12 августа 2022 за №881)

3. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 04.11.2022).

4. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 04.11.2022).

5. Приказ Минздравсоцразвития России от 1 июня 2009 года N 290н «Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты» (с изменениями на 12 января 2015 года).

6. СТО 34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электротехнических средств в электросетевом комплексе ПАО "Россети". Требования к эксплуатации и испытаниям».

6. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция).

7. Правила устройства электроустановок: [все действующие разделы ПУЭ -7] [Вып. 5, стер.]. - 7-е изд. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 510 с.

8. РД 34.12.202 Инструкция по организации противопожарных тренировок на энергетических предприятиях и в организациях Минэнерго СССР.

9. Приказ Министерства энергетики РФ от 22 сентября 2020 г. N 796 «Об утверждении правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».

10. РД 34.20.801-2000 Инструкция по расследованию и учету технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей.

11. РД 34.45-51.300-97 Объем и нормы испытаний электрооборудования (6-е издание, с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.03.2001 г.).

12. Приказ Министерства энергетики РФ от 12 августа 2022 г. N 881 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2020 г. № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».

14. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 04 мая.2012 N 477н (ред. от 07.11.2012) "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи".

15. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (утв. приказом Минэнерго РФ от 19.06.2003 N 229, Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.06.2003 N 4799)

16. Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. N 160)

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 25

17. "Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей. СО 34.04.181-2003" (утв. РАО "ЕЭС России"

18. Приказ Минэнерго РФ от 30.06.2003 N 266 "Об утверждении Инструкции по переключениям в электроустановках" ("Инструкция по переключениям в электроустановках СО 153-34.20.505-2003")

19. Приказ Ростехнадзора от 03.04.2007 N 199 "Об утверждении и введении в действие Положения об организации и осуществлении контроля за системой оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и особенностях организации и проведения аттестации лиц, осуществляющих профессиональную деятельность, связанную с оперативно-диспетчерским управлением в электроэнергетике" ("РД-12-04-2007. Руководящие документы Положение об организации и осуществлении контроля за системой оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и особенностях организации и проведения аттестации лиц, осуществляющих профессиональную деятельность, связанную с оперативно-диспетчерским управлением в электроэнергетике")

20. Стандарт ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.240.007-2008 Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем.

21. Общие требования к системам противоаварийной и режимной автоматики, релейной защиты и автоматики, телеметрической информации, технологической связи в ЕЭС России. Регламент взаимодействия дочерних и зависимых обществ ОАО РАО «ЕЭС России» при создании или модернизации систем технологического управления в ЕЭС России, выполняемых в ходе нового строительства, технического перевооружения, реконструкции объектов электроэнергетики, утвержденные 11.02.2008.

22. Справочник по электрическим сетям 0,4 – 35 кВ и 110 – 1150 кВ. / Под редакцией И.Т. Горюнова, А.А. Любимова. - М.: Издательство «Энергия», 2012. Тома с I по 14.

5.3 Кадровые условия

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

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДИСПЕТЧЕР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (УК 5)	Редакция 2
		стр. 26

6 Оценка качества освоения программы

Система оценки качества освоения программы включает в себя осуществление:

- промежуточной аттестации обучающихся;
- итоговой аттестации в форме зачета.

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

Промежуточная аттестация подразделяется на текущий и тематический контроль.

Текущий контроль знаний предполагает оценку результатов усвоения обучающимся определенной темы или раздела программы, проводится в форме устного опроса и не оценивается.

Тематический контроль предполагает предварительную проверку знаний, обучающихся по отдельным темам. Формы промежуточной аттестации определены в учебном плане настоящей программы.

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

Итоговая аттестация проводится в форме компьютерного тестирования. Тестовые задания представляют собой набор из 10 вопросов, которые позволяют проверить знания слушателей во всех учебных темах, изучаемых в процессе освоения образовательной программы. На каждый вопрос дается три варианта ответа, один из которых правильный. Успешными считаются результаты тестирования если получено 80% правильных ответов на вопросы, то есть из 10 вопросов на 8 слушатель должен ответить правильно. Итоговая оценка по результатам тестирования – зачет/незачет.

Аттестационная комиссия состоит не менее чем из трех человек. В состав комиссии включаются преподаватели и мастера производственного обучения ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик». Для осуществления внешнего контроля качества освоения программы на итоговую аттестацию может быть приглашен представитель заказчика (работодателя).

Обучающимся, успешно сдавшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации. В случае получения экзаменуемым неудовлетворительной оценки выдается справка о прохождении обучения.