

УТВЕРЖДЕН  
 Методическим советом  
 по повышению квалификации  
 в подразделениях подготовки персонала  
 Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Урала  
 (протокол заседания от 04.10.2024 № 63)

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**программы дополнительного профессионального образования**  
**«Задачи и методы сопровождения оперативно-диспетчерское управление»**

**Цель курса:** дополнительное образование в области сопровождения оперативно-диспетчерского управления.

**Категория слушателей:** специалисты ОДС филиалов АО «СО ЕЭС» операционной зоны ОДУ Урала.

**Формат проведения очной части:** аудиторный.

**Количество часов обучения:** 56.

**Место проведения:** Филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Урала.

№ п/п	Наименования модулей и тем занятий	Преподаватель	Всего занятий	В том числе				Форма контроля
				медиа-лекции	лекции	практические занятия	самост. работа	
1.	<b>Модуль № 1 «Организация выполнения функций сопровождения задач оперативно-диспетчерского управления»</b>		15	1	8		6	Тест
1.1.	Оперативно-диспетчерское и оперативно-технологическое управление. Актуальные задачи и инновационные направления развития оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне ОДУ Урала.	<b>Максимов Дмитрий Алексеевич</b> – начальник ОДС ОДУ Урала	3		2			
	- Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» - Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утв. постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 № 854						1	

№ п/п	Наименования модулей и тем занятий	Преподаватель	Всего заня- тий	В том числе				Форма контроля
				медиа- лекции	лекции	практичес- кие занятия	самост. работа	
1.2.	Организация и производство переключений. Общие требования к производству переключений. Особенности переключений на ПС нового поколения и ПС с дистанционным управлением.	<b>Быков Александр Сергеевич</b> – заместитель начальника ОДС ОДУ Урала	4		2			
	Правила переключений в электроустановках, утв. приказом Минэнерго России от 13.09.2018 № 757. Типовой порядок переключений в электроустановках при осуществлении дистанционного управления оборудованием и устройствами РЗА подстанций, утв. АО «СО ЕЭС» и ПАО «Россети» (актуальная редакция) Типовой порядок переключений в электроустановках при осуществлении дистанционного управления оборудованием распределительных устройств электростанций Группы РусГидро, утв. АО «СО ЕЭС» и ПАО «РусГидро» (актуальная редакция)						2	
1.3.	Программы переключений. Разработка программ (типовых программ) переключений по выводу/вводу ЛЭП, оборудования. Разработка ДЦ Комплексных программ переключений при вводе в работу новых (модернизированных, реконструированных) ЛЭП, оборудования, устройств РЗА.	<b>Быков Александр Сергеевич</b> – заместитель начальника ОДС ОДУ Урала	4		1			
	Ввод в работу новых ЛЭП, оборудования, устройств РЗА. Организация разработки и согласования комплексных программ (медиалекция)			1				

№ п/п	Наименования модулей и тем занятий	Преподаватель	Всего занятий	В том числе				Форма контроля
				медиа-лекции	лекции	практические занятия	самост. работа	
	Инструкция по производству переключений в электроустановках ЕЭС России в операционной зоне ЦДУ, утв. директором по управлению режимами ЕЭС – главным диспетчером АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция). Требования к разработке, оформлению и содержанию программ переключений, утв. заместителем главного диспетчера АО «СО ЕЭС» по оперативной работе 23.07.2021(актуальная редакция).						2	
1.4.	Разработка, рассмотрение, согласование инструктивно-технических документов, регламентирующих оперативно-диспетчерское управление в ОЗ ОДУ Урала.	<b>Максимов Дмитрий Алексеевич</b> – начальник ОДС ОДУ Урала	2		2			
1.5.	Предотвращение развития и ликвидация нарушений нормального режима. Общие требования. Задачи при ликвидации аварий.	<b>Максимов Дмитрий Алексеевич</b> – начальник ОДС ОДУ Урала	2		1			
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики, утв. приказом Минэнерго России от 12.07.2018 №548. Инструкция по предотвращению развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части ЕЭС России, утв. директором по управлению режимами ЕЭС – главным диспетчером АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция).						1	
2.	<b>Модуль № 2 «Информационно - технологическое обеспечение работы оперативно-диспетчерского управления. ИУС, применяемые в работе»</b>		<b>17</b>		<b>9</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>Тест</b>

№ п/п	Наименования модулей и тем занятий	Преподаватель	Всего занятий	В том числе				Форма контроля
				медиа-лекции	лекции	практические занятия	самост. работа	
2.1.	<p>Информационные технологии (ИТ) в оперативно-информационных комплексах АО «СО ЕЭС».</p> <p>Требования Стандарта АО «СО ЕЭС» «Правила отображения технологической информации».</p> <p>Организация взаимодействия ТФБ и БИТ при внесении изменений и поддержании в актуальном состоянии форм отображения ОИК СК-11. Создание в ОИК новых форм отображения.</p> <p>Требования к схемам электрических соединений:</p> <p>-Требования к применению схем распределительных устройств 110 кВ и выше.</p> <p>- Разработка, согласование и утверждение нормальных (временных нормальных) схем электрических соединений объектов электроэнергетики и схем для нормального режима энергосистем. Организация взаимодействия с субъектами электроэнергетики.</p>	<p><b>Сидоров Игорь Валерьевич</b> – заместитель начальника ОДС ОДУ Урала</p>	4		2			
	<p>Стандарт организации СТО 59012820.27.010.001-2022 «Правила отображения технологической информации», утв. приказом АО «СО ЕЭС» от 18.01.2022 № 10</p> <p>Требования к графическому исполнению нормальных (временных нормальных) схем электрических соединений объектов электроэнергетики и порядку их согласования с диспетчерскими центрами субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденные приказом Минэнерго России от 16.08.2019 № 854</p> <p>Национальный стандарт ГОСТ Р 56303-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно –</p>					2		

№ п/п	Наименования модулей и тем занятий	Преподаватель	Всего заня- тий	В том числе				Форма контроля
				медиа- лекции	лекции	практичес- кие занятия	самост. работа	
	<p>диспетчерское управление. Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. Общие требования к графическому исполнению», утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12.12.2014 № 1984-ст.</p> <p>Национальный стандарт ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно – диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования.», утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12.12.2014 №1983-ст.</p> <p>Положение о порядке оформления и согласования нормальных схем электрических соединений объектов электроэнергетики, входящих в операционные зоны диспетчерских центров (схем для нормального режима энергосистем), утв. директором по управлению режимами ЕЭС – главным диспетчером 19.04.2022 (актуальная редакция).</p> <p>Положение о порядке оформления и согласования нормальных схем электрических соединений подстанций ПАО «ФСК ЕЭС», утв. заместителем главного инженера – главным диспетчером ПАО «ФСК ЕЭС» 03.10.2018 (актуальная редакция).</p>							
2.2.	<p>Автоматизированная система производства переключений (АСПП). Разработка программ переключений в АСПП. Производство переключений в АСПП.</p> <p>Разработка ДЦ Комплексных программ проверок дистанционного управления.</p>	<p><b>Сидоров Игорь Валерьевич</b> – заместитель начальника ОДС ОДУ Урала</p>	3		2			
	<p>Инструкция по работе с автоматизированной системой производства переключений по выводу из работы и вводу в работу оборудования с использованием дистанционного управления на платформе СК-11 (АСПП), утв. заместителем главного диспетчера по оперативной работе АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция).</p> <p>Методические указания по организации проверок дистанционного управления из диспетчерских центров АО «СО ЕЭС» и центров управления</p>					1		

№ п/п	Наименования модулей и тем занятий	Преподаватель	Всего занятый	В том числе				Форма контроля
				медиа-лекции	лекции	практические занятия	самост. работа	
	сетями сетевых организаций, утв. Первым заместителем председателя Правления АО «СО ЕЭС» 31.08.2020 (актуальная редакция).							
2.3.	<p>ИТ-инфраструктура диспетчерского центра. Основные принципы работы с Информационной моделью СК-11. ПАК «Автоматизированная интеграционная платформа». Формирование физических и эквивалентных моделей для расчетов. Объем и детализация моделирования. Структура Информационной модели в СК-11, представление данных в соответствии с международным стандартом CIM (Common Information Model);</p> <p>Регламентный процесс актуализации Информационной модели;</p> <p>Использование Информационной модели СК-11 в технологических задачах;</p> <p>Информационный обмен с субъектами электроэнергетики в формате CIM.</p>	<b>Шевчук Сергей Андреевич</b> - ведущий эксперт САСДУ ОДУ Урала	3		2			
	Регламент взаимодействия структурных подразделений исполнительного аппарата и филиалов АО «СО ЕЭС» ОДУ, филиалов АО «СО ЕЭС» РДУ при актуализации данных информационной модели, утв. Первым заместителем Председателя Правления АО «СО ЕЭС» 26.06.2023 (актуальная редакция).						1	
2.4.	ИУС «ДЭБ». Структура и функциональные возможности ИУС. Технологическое администрирование ИУС. Взаимодействие структурных подразделений при эксплуатации ИУС.	<b>Карпов Игорь Викторович</b> - ведущий эксперт ОДС ОДУ Урала	7		3	2		

№ п/п	Наименования модулей и тем занятий	Преподаватель	Всего заня- тий	В том числе				Форма контроля
				медиа- лекции	лекции	практичес- кие занятия	самост. работа	
	Порядок размещения и актуализации электронной документации в информационно-управляющей системе «Многоуровневая распределенная электронная библиотека нормативной документации АО «СО ЕЭС»», утв. Первым заместителем Председателя Правления АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция).						2	
<b>3.</b>	<b>Модуль № 3 «ИУС «СИМ-ЗРП». Функциональные возможности комплекса»</b>		<b>11</b>		<b>8</b>		<b>3</b>	<b>Тест</b>
3.1.	ИУС «СИМ-ЗРП». Модернизация ПК «Заявки», ПК «Планы ремонтов», ПК «Перечень». Сопровождение и настройки ПК. Опыт работы с ПК в ДЦ.	<b>Сотрудники ООО «СМС – информационные технологии»</b>	4		4			
3.2.	Технологическое администрирование ИУС «СИМ-ЗРП». Приложение «Интерфейс пользователя перечня» ИУС «СИМ-ЗРП» Структура и функциональные возможности ИУС. Взаимодействие структурных подразделений при эксплуатации ИУС. Технологическое администрирование Перечня. Технологическое администрирование НСИ ОДУ	<b>Карпов Игорь Викторович - ведущий эксперт ОДС ОДУ Урала</b>	4		2			

№ п/п	Наименования модулей и тем занятий	Преподаватель	Всего заня- тий	В том числе				Форма контроля
				медиа- лекции	лекции	практичес- кие занятия	самост. работа	
	<p>Положение о порядке формирования диспетчерскими центрами АО «СО ЕЭС» перечней объектов диспетчеризации с распределением их по способу управления, утв. директором по управлению режимами ЕЭС – главным диспетчером АО «СО УЭС» (актуальная редакция).</p> <p>Положение о порядке создания, рассмотрения, согласования и утверждения изменений в перечень объектов диспетчеризации с распределением их по способу управления посредством ИУС «СІМ-ЗРП», утв. директором по управлению режимами ЕЭС – главным диспетчером АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция).</p> <p>Типовой регламент взаимодействия структурных подразделений диспетчерского центра АО «СО ЕЭС» при использовании ИУС «СІМ-ЗРП», утв. Первым заместителем Председателя Правления АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция).</p>					2		
3.3.	<p>Диспетчерские заявки на ремонт генерирующего и сетевого оборудования субъектов электроэнергетики.</p> <p>Основные требования к структуре заявки и комментариям по ее заполнению: прием, оформление диспетчерских заявок на изменение эксплуатационного состояния или технологического режима работы объектов диспетчеризации, контроль прохождения маршрута рассмотрения и передачи ответов по ним.</p>	<p><b>Максимов Дмитрий Алексеевич</b> – начальник ОДС ОДУ Урала</p>	3		2			
	<p>Положение о порядке оформления, подачи, рассмотрения и согласования диспетчерских заявок на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации ОДУ Урала, утв. директором по управлению режимами - главным диспетчером ОДУ Урала (актуальная редакция).</p>					1		
4.	<p><b>Модуль № 4 «Работа с диспетчерским персоналом. Повышение эффективности и надежности функционирования диспетчерских центров»</b></p>		11		6	2	3	Зачет (Тест)

№ п/п	Наименования модулей и тем занятий	Преподаватель	Всего занятий	В том числе				Форма контроля
				медиа-лекции	лекции	практические занятия	самост. работа	
4.1.	Работа с диспетчерским персоналом в АО «СО ЕЭС». Организация специальной подготовки диспетчерского персонала в ОДУ Урала по режимным аспектам деятельности диспетчера. Подготовка Перечней для проверки знаний и других ЛНА персонала ОДС для формирования программ тестирования и работы с порталом ИУС «Эксперт-Диспетчер».	<b>Груздев Павел Павлович</b> - начальник СПП ОДУ Урала	3		2			
	Порядок проведения работы с персоналом в АО «СО ЕЭС», утв. 26.09.2023 № 269 (актуальная редакция). Регламент разработки и проведения учебных противоаварийных тренировок по переключениям, утв. директором по управлению режимами ЕЭС – главным диспетчером АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция). Регламент формирования и поддержания в актуальном состоянии перечней документов и базы данных портала ПК «Эксперт-Диспетчер», утв. распоряжением АО «СО ЕЭС» 20.11.2023 № 66р (актуальная редакция).							
4.2.	ИУС «Учет проведения работы с диспетчерским персоналом». Назначение ИУС. Организация работы с ИУС. Взаимодействие структурных подразделений при работе с ИУС. Объем информации, заносимой в ИУС. Замечания по ведению журнала.	<b>Михайлов Игорь Борисович</b> – начальник отдела ОДС ОДУ Урала	5		2	2		
	Приказ АО «СО ЕЭС» от 29.01.2020 № 16 «О вводе в промышленную эксплуатацию информационно-управляющей системы «Учет проведения работы с диспетчерским персоналом» (актуальная редакция). Регламент взаимодействия структурных подразделений исполнительного аппарата и филиалов АО «СО ЕЭС» ОДУ, филиалов АО «СО ЕЭС» РДУ, Центра сервисного обеспечения при использовании ИУС «Учет проведения работы с диспетчерским персоналом», утв. Первый заместитель							

№ п/п	Наименования модулей и тем занятий	Преподаватель	Всего занятий	В том числе				Форма контроля
				медиа-лекции	лекции	практические занятия	самост. работа	
	Председателя Правления АО "СО ЕЭС" 13.12.2022 (актуальная редакция). Программно-аппаратный комплекс «Учет проведения работы с диспетчерским персоналом» (ПАК «Работа с персоналом»). Версия 1.3.1. Руководство пользователя.							
4.3.	Взаимодействие ОДС с другими структурными подразделениями ОДУ по вопросам оперативно-диспетчерского управления: СЭР, СРЗА, СДПЭР, СПР, СОПР, СТА.	<b>Максимов Дмитрий Алексеевич</b> – начальник ОДС ОДУ Урала	3		2			
	Положение об оперативно-диспетчерской службе ОДУ Урала, утв. генеральным директором ОДУ Урала (актуальная редакция). Функциональная карта оперативно-диспетчерской службы ОДУ Урала, утв. генеральным директором ОДУ Урала (актуальная редакция).						1	
<b>5.</b>	<b>Промежуточное тестирование</b>		<b>1</b>				<b>1</b>	<b>Тест</b>
<b>6.</b>	<b>Итоговое тестирование</b>		<b>1</b>			<b>1</b>		<b>Тест</b>
	<b>Итого</b>		<b>56</b>	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	

Принятые сокращения:

АСПП – автоматизированная система производства переключений;

ИУС – информационно-управляющая система;

ЛНА – локально-нормативный акт;

ЛЭП – линия электропередачи;

НСИ – нормативно-справочная информация;

ОИК – оперативно-информационный комплекс;

ОДС – Оперативно-диспетчерская служба;

ОДУ – Филиал АО «СО ЕЭС» Объединенное диспетчерское управление;

ПАК – программно-аппаратный комплекс;

ПК – программный комплекс;

РДУ – Филиал АО «СО ЕЭС» Региональное диспетчерское управление;

СДПЭР – Служба долгосрочного планирования энергетических режимов;

СПР – Служба перспективного развития;  
СОПР – Служба оперативного планирования режимов;  
СТА – Служба технического аудита;  
СРЗА – Служба релейной защиты и автоматики;  
СРТП – Служба развития и технического перевооружения;  
СЭР – Служба электрических режимов;  
ТФБ – технологический функциональный блок

Начальник Службы подготовки персонала Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Урала

Подписано электронной  
подписью

П.П. Груздев

Согласовано:

Директор по управлению режимами –  
главный диспетчер Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Урала

Подписано электронной  
подписью

А.Н. Филинков

Руководитель Центра подготовки персонала АО «СО ЕЭС»

Подписано электронной  
подписью

И.Г. Пыхов