

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель рабочей группы по
повышению квалификации в подразделениях
подготовки персонала, Первый заместитель
Председателя Правления АО «СО ЕЭС»



С.А. Павлушко

«29» марта 2023 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
программы дополнительного профессионального образования
«Управление развитием ЕЭС России»

Цель курса: дополнительное образование в области планирования развития энергосистем.

Категория слушателей: работники служб перспективного развития, долгосрочного планирования энергетических режимов, проектирования электроэнергетических систем.

Срок обучения: 64 часа.

Место проведения: ЦПП АО «СО ЕЭС».

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
1.	Модуль № 1: «Перспективное развитие энергосистем»		12		10		2	Тест
1.1.	Система планирования перспективного развития электроэнергетики	Яриз Дмитрий Геннадиевич – заместитель руководителя дирекции по развитию ЕЭС	4		2			

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
	<ul style="list-style-type: none"> Правила разработки и утверждения документов перспективного развития электроэнергетики, утв. постановлением Правительством Российской Федерации от 30.12.2022 № 2556 (актуальная редакция). Правила технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 861 (актуальная редакция). 					2		
1.2.	Методические указания по проектированию развития энергосистем. Основные положения	Антонов Петр Сергеевич – заместитель генерального директора АО «НТЦ ЕЭС»	2		2			
1.3.	Разработка схемы и программы развития электроэнергетических систем России	Подлесный Дмитрий Михайлович – начальник СПЭС	1		1			
1.4.	Особенности процедуры технологического присоединения и проектирования присоединяемых к электрическим сетям энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии	Михайленко Александр Федорович – начальник СПР	2		2			
1.5.	Организация проверки выполнения технических условий на технологическое присоединение и осуществление допуска в эксплуатацию построенного (реконструированного) оборудования на объектах электроэнергетики	Лишуди Андрей Викторович – начальник ДТК	1		1			

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
1.6.	Рассмотрение в АО «СО ЕЭС» инвестиционных программ субъектов электроэнергетики. Общие правила и особенности	Подлесный Дмитрий Михайлович – начальник СПЭС	2		2			
2.	Модуль № 2 «Долгосрочное планирование электроэнергетических режимов»		18	4	10		4	Тест
2.1.	Формирование прогноза потребления электроэнергии и мощности на среднесрочный период	Щедрин Роман Владимирович – заместитель начальника СДПЭР	2		2			
2.2.	Виды прогнозных балансов и их назначение	Тупицин Игорь Викторович – начальник СДПЭР	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> • Порядок формирования ОАО «СО ЕЭС» прогнозных балансов электрической энергии (мощности) на период до одного календарного года, утв. приказом ОАО «СО ЕЭС» от 20.07.2016 № 181. • Порядок формирования предложений ОАО «СО ЕЭС» в сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии (мощности) в рамках ЕЭС России по субъектам Российской Федерации, утв. приказом ОАО «СО ЕЭС» от 20.07.2016 № 181. • Порядок формирования прогнозных балансов электрической энергии (мощности) на осенне-зимний период, утв. приказом ОАО «СО ЕЭС» от 20.07.2016 № 181. 					2		
2.3.	Виды прогнозных балансов и их назначение <i>Медиалекция</i>	Тупицин Игорь Викторович – начальник СДПЭР	2	2				

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
2.4.	Вывод объектов диспетчеризации в ремонт и из эксплуатации	Тупицин Игорь Викторович – начальник СДПЭР	2		2			
2.5.	Определение общесистемных технических параметров и характеристик генерирующего оборудования	Самусенков Алексей Андреевич – ведущий эксперт СДПЭР	2		2			
2.6.	Контроль готовности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии (для работников СДПЭР)	Черных Федор Юрьевич – начальник ССР, к.т.н.	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> • Технические требования к генерирующему оборудованию участников оптового рынка, утв. АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция). • Порядок установления соответствия генерирующего оборудования участников оптового рынка техническим требованиям (актуальная редакция). 						2	
2.7.	Контроль готовности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии <i>Медиа лекция</i>	Черных Федор Юрьевич – начальник ССР, к.т.н.	2	2				
3.	Модуль № 3 «Управление режимами энергосистем»		30	11	13		6	Тест
3.1.	Режимы работы электроэнергетических систем	Ахтямов Павел Владимирович – заместитель начальника СЭР	2		2			
3.2.	Режимы работы электроэнергетических систем <i>Медиа лекция</i>	Ахтямов Павел Владимирович – заместитель начальника СЭР	1	1				

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
3.3.	Управление электроэнергетическим режимом ЕЭС России	Болотов Павел Викторович – ведущий специалист ОДС	1		1			
3.4.	Требования к устойчивости энергосистем	Дьячков Владимир Анатольевич – заместитель главного диспетчера по режимам, к.т.н.	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> Методические указания по устойчивости, утв. приказом Минэнерго России от 03.08.2018 № 630. 					2		
3.5.	Методические указания по устойчивости <i>Медиалекция</i>	Дьячков Владимир Анатольевич – заместитель главного диспетчера по режимам, к.т.н.	2	2				
3.6.	Регулирование частоты и перетоков активной мощности в ЕЭС России <i>Медиалекция</i>	Сафронов Андрей Николаевич – начальник отдела СВПА	4	2				
	<ul style="list-style-type: none"> ГОСТ Р 55890-2013 Национальный стандарт РФ. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Регулирование частоты и перетоков активной мощности. Нормы и требования, утвержден и 					2		

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
	введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 05.12.2013 № 2164-ст.							
3.7.	Взаимодействие с системными операторами зарубежных стран при планировании и управлении режимами	Афанасьев Дмитрий Александрович – заместитель руководителя дирекции по развитию ЕЭС	2		2			
3.8.	Техническое регулирование: стандартизация и сертификация	Ахмеров Булат Ильдарович – начальник ДПРиС, к.т.н.	2		2			
3.9.	Проблемы электроснабжения мегаполисов	Попов Антон Александрович – заместитель главного диспетчера по режимам Московского РДУ	2		2			
3.10.	Эксплуатационные режимы ТЭС <i>Медиалекция</i>	Грачев Сергей Петрович – начальник СОПР Московского РДУ	2	2				
3.11.	Применение технологии WAMS (СМПР) для задач мониторинга и управления переходными режимами ЕЭС России <i>(для работников СПР)</i>	Дубинин Дмитрий Михайлович – начальник отдела СВПА	2		2 часа учтены в п.2.6.			

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
3.12.	Применение технологии WAMS (СМПР) для задач мониторинга и управления переходными режимами ЕЭС России <i>Медиалекция</i>	Дубинин Дмитрий Михайлович – начальник отдела СВПА		2				
3.13.	Противоаварийное управление	Сацук Евгений Иванович – начальник СВПА, д.т.н.	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> ГОСТ Р 55105-2019 Национальный стандарт РФ. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования, утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26.12.2019 № 1484-ст. 					2		
3.14.	Противоаварийная автоматика <i>Медиалекция</i>	Дьячков Владимир Анатольевич - заместитель главного диспетчера по режимам, к.т.н.	2	2				
4.	Модуль № 4 «Вспомогательные программные и аппаратные средства»		2		2			
4.1.	Современные и перспективные автоматизированные системы диспетчерского технологического управления	Приходько Сергей Валерьевич – начальник СРиС ОИК	2		2			

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
5.	Промежуточное тестирование		1				1	Тест
6.	Итоговое тестирование		1			1		Тест
	Итого		64	15	35	1	13	

Руководитель Центра подготовки персонала



И.Г. Пыхов

Согласовано:

Директор по развитию ЕЭС – руководитель дирекции



Д.В. Пилениукс