

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



С.А. Павлушко

«09» января 2023 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
программы дополнительного профессионального образования
«Рынки электрической энергии и мощности»

Цель курса: дополнительное образование в области управления энергетическими рынками.

Категория слушателей: специалисты по энергетическим рынкам.

Формат проведения очной части курса: аудиторный.

Срок обучения: 79 часов.

Место проведения: Центр подготовки персонала АО «СО ЕЭС».

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Медиа-лекции	Лекции	Практика	Самост. работа	
1.	Модуль № 1 «Электроэнергетические рынки»		27	8	11	-	8	Тест
1.1.	Модель оптового рынка. Рынки электроэнергии, мощности и системных услуг	Катаев Андрей Михайлович - директор по энергетическим рынкам и внешним связям	4		2			
	• Правила оптового рынка электрической энергии и мощности, утв. Постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172.						2	

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Медиа-лекции	Лекции	Практика	Самост. работа	
1.2.	Модель оптового рынка. Рынки электроэнергии, мощности и системных услуг <i>Медиалекция</i>	Катаев Андрей Михайлович - директор по энергетическим рынкам и внешним связям	2					
1.3.	Рынок мощности	Черных Федор Юрьевич – начальник ССР, к.т.н.	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> • Правила оптового рынка электрической энергии и мощности, утв. Постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172. • Регламент проведения конкурентных отборов мощности (приложение № 19.3 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка). • Регламент проведения отборов проектов модернизации генерирующего оборудования тепловых электростанций (приложение № 19.3.1 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка). • Регламент аттестации генерирующего оборудования (приложение № 19.2 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка). • Регламент определения объемов фактически поставленной на оптовый рынок мощности (приложение № 13 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка). 					2		
1.4.	Контроль готовности генерирующего оборудования к несению нагрузки	Черных Федор Юрьевич – начальник ССР, к.т.н.	5		3			
	<ul style="list-style-type: none"> • Правила оптового рынка электрической энергии и мощности, утв. Постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172. 						2	

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Медиа-лекции	Лекции	Практика	Самост. работа	
	<ul style="list-style-type: none"> • Регламент определения объемов фактически поставленной на оптовый рынок мощности (приложение № 13 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка). • Технические требования к генерирующему оборудованию участников оптового рынка, утв. АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция). • Порядок установления соответствия генерирующего оборудования участников оптового рынка техническим требованиям, утв. АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция). 							
1.5.	Контроль готовности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии <i>Медиалекция</i>	Черных Федор Юрьевич – начальник ССР, к.т.н.	2	2				
1.6.	Рынок системных услуг.	Кулешов Максим Анатольевич – начальник ДРСУ	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> • Постановление Правительства от 03.03.2010 № 117 «О порядке отбора субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии, оказывающих услуги по обеспечению системной надежности, и оказания таких услуг». 					2		
1.7.	Рынок системных услуг <i>Медиалекция</i>	Кулешов Максим Анатольевич – начальник ДРСУ	2	2				
1.8.	Балансирующий рынок в ЕЭС России.	Лабутин Глеб Владимирович – ведущий эксперт СРР	2		2			
1.9.	Балансирующий рынок <i>Медиалекция</i>	Лабутин Глеб Владимирович – ведущий эксперт СРР	2	2				

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Медиа-лекции	Лекции	Практика	Самост. работа	
2.	Модуль № 2 «Обеспечение функционирования электроэнергетических рынков»		10	-	6	-	4	Тест
2.1.	Порядок получения статуса субъекта оптового рынка. Допуск к торговой системе оптового рынка	Федин Евгений Анатольевич – начальник отдела ССР	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> • Правила оптового рынка электрической энергии и мощности, утв. Постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172. • Регламент допуска к торговой системе оптового рынка (приложение № 1 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка). • Положение о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка (приложение № 1.1 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка). 					2		
2.2.	Формирование оперативной информации, используемой АО «АТС» при применении замещающих методов расчета и в деловых процессах АО «СО ЕЭС»	Федин Евгений Анатольевич – начальник отдела ССР	3		2			
	<ul style="list-style-type: none"> • Регламент подготовки и формирования оперативной информации, используемой АО «АТС» при применении замещающих методов расчета и в деловых процессах АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция) 					1		
2.3.	Мониторинг соблюдения организацией по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью объема и сроков проведения ремонтов	Хайрова Ольга Сергеевна – главный специалист ССР	1		1			

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Медиа-лекции	Лекции	Практика	Самост. работа	
2.4.	Формирование отчетной информации, учитываемой при расчетах на оптовом рынке электроэнергии и мощности	Морозов Артем Сергеевич – ведущий специалист ССР	2		1			
	<ul style="list-style-type: none"> • Регламент определения объемов, инициатив и стоимости отклонений (приложение № 12 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка). • Регламент взаимодействия структурных подразделений ИА и филиалов АО "СО ЕЭС" ОДУ при формировании отчетной информации для проведения расчетов на оптовом рынке электроэнергии и мощности (актуальная редакция). 					1		
3.	Модуль № 3 «Планирование режимов работы энергосистем»		24	6	8	-	10	Тест
3.1.	Формирование прогнозных балансов производства и поставок электрической энергии и мощности	Щедрин Роман Владимирович – заместитель начальника 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, утвержден 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, утвержден приказом ОАО «СО ЕЭС» от 20.07.2016 № 181 • Порядок формирования прогнозных балансов электрической энергии (мощности) на осенне-зимний период, утвержден приказом ОАО «СО ЕЭС» от 20.07.2016 № 181 					2		

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Медиа-лекции	Лекции	Практика	Самост. работа	
	<ul style="list-style-type: none"> Порядок формирования прогнозных балансов мощности на период экстремально высоких температур, утвержден приказом ОАО «СО ЕЭС» от 19.07.2012 № 280 Методика формирования ОАО «СО ЕЭС» долгосрочного прогноза потребления электрической энергии (мощности), утверждена приказом ОАО «СО ЕЭС» от 31.05.2010 № 159. 							
3.2.	Формирование балансов производства и поставок электрической энергии и мощности <i>Медиалекция</i>	Щедрин Роман Владимирович – заместитель начальника СДПЭР	2	2				
3.3.	Взаимодействие с зарубежными Системными операторами при совместной работе энергосистем	Афанасьев Дмитрий Александрович - заместитель руководителя дирекции по развитию ЕЭС	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> Соглашение об организации информационного обмена между АО «СО ЕЭС» и ОАО «Азерэнерджи» от 20.11.2015. Соглашение о техническом обеспечении параллельной работы Единой энергетической системы России и электроэнергетической системы центрального региона Монголии от 26.02.2008. Межсистемное соглашение о совместной работе Единой энергетической системы России и энергетической системы Китайской Народной Республики от 06.02.2012. Положение об организации оперативно-диспетчерского управления синхронной работой ОЭС Беларуси, ЕЭС России, ЭС Эситонии, ЭС Латвии и ЭС Литвы от 23.10.2019. Межсистемный договор по трансграничным электрическим связям 400 кВ между Россией и Финляндией от 07.11.2014. 					2		

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Медиа-лекции	Лекции	Практика	Самост. работа	
	Взаимодействие с зарубежными Системными операторами при планировании и управлении режимами <i>Медиалекция</i>	Афанасьев Дмитрий Александрович - заместитель руководителя дирекции по развитию ЕЭС	2	2				
3.4.	Краткосрочное планирование в Единой энергетической системе России.	Долгополов Олег Леонидович – заместитель начальника СОПР	3		1			
	<ul style="list-style-type: none"> Методические указания по определению объемов и размещению резервов активной мощности в ЕЭС России при краткосрочном планировании электроэнергетического режима, утв. приказом Минэнерго РФ от 15.10.2018 № 882. 					2		
3.5.	Планирование электроэнергетических режимов работы ЕЭС России в условиях рынка. <i>Медиалекция</i>	Кириенко Евгений Иванович	2	2				
3.6.	Выбор состава включенного генерирующего оборудования	Басов Александр Андреевич – начальник отдела СОПР	5		3			
	<ul style="list-style-type: none"> Регламент проведения расчетов выбора состава генерирующего оборудования (Приложение № 3.1 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка). Регламент проведения расчетов выбора состава включенного генерирующего оборудования (ВСВГО) 1-й синхронной зоны ЕЭС России в сутки X-2, утвержденный Оперативным штабом по 					2		

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Медиа-лекции	Лекции	Практика	Самост. работа	
	совершенствованию конкурентного балансирующего рынка (актуальная редакция).							
4.	Модуль № 4 «Режимы работы электрических станций»		10	5	5	-	-	Тест
4.1.	Эксплуатационные режимы АЭС <i>Медиалекция</i>	Охотин Виктор Владимирович – к.т.н.	1	1				
4.2.	Эксплуатационные режимы ТЭС	Грачев Сергей Петрович – начальник СОПР Московского РДУ	3		3			
4.3.	Эксплуатационные режимы ТЭС <i>Медиалекция</i>	Грачев Сергей Петрович – начальник СОПР Московского РДУ	2		2			
4.4.	Режимы работы ГЭС и ГАЭС	Совбан Екатерина Андреевна – главный специалист СОПР, к.т.н.	2		2			
4.5.	Особенности гидроэнергетических режимов различных гидроэлектростанций РФ <i>Медиалекция</i>	Дудченко Леонид Николаевич - член-корреспондент АЭН, д.т.н., проф.	2	2				
5.	Модуль № 5 «Оперативное диспетчерское управление в условиях рынка»		6	-	5		1	Тест

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Медиа-лекции	Лекции	Практика	Самост. работа	
5.1.	Структура и развитие системы оперативно-диспетчерского управления ЕЭС России и оперативно-технологического управления в сетевых организациях	Кушнир Сергей Борисович – начальник СРТП	2		2			
5.2.	Управление электроэнергетическим режимом ЕЭС России	Болотов Павел Викторович – ведущий специалист ОДС	1		1			
5.3.	Порядок отдачи и регистрации стандартных документируемых диспетчерских команд	Колупаев Андрей Валериевич – начальник отдела СРР	3		2			
	<ul style="list-style-type: none"> Порядок отдачи и регистрации стандартных документируемых диспетчерских команд, распоряжений, разрешений и сообщений, используемых диспетчерским персоналом АО «СО ЕЭС» и его филиалов при управлении режимами работы объектов генерации участников оптового рынка и внешними перетоками (актуальная редакция). 					1		
6.	Промежуточное тестирование		1				1	Тест
7.	Итоговое тестирование		1			1		Тест
	Итого		79	19	35	1	24	

Директор по энергетическим рынкам и внешним связям

Руководитель Центра подготовки персонала



А.М. Катаев

И.Г. Пыхов