

**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.	<b>Модуль № 1 «Электроэнергетические рынки»</b>		<b>27</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>Тест</b>
1.1.	Модель оптового рынка. Рынки электроэнергии, мощности и системных услуг	<b>Катаев Андрей Михайлович - директор по энергетическим рынкам и внешним связям</b>	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	<b>Черных Федор Юрьевич</b> – начальник ССР, к.т.н.	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила оптового рынка электрической энергии и мощности, утв. Постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172.</li> <li>• Регламент проведения конкурентных отборов мощности (приложение № 19.3 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка).</li> <li>• Регламент проведения отборов проектов модернизации генерирующего оборудования тепловых электростанций (приложение № 19.3.1 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка).</li> <li>• Регламент аттестации генерирующего оборудования (приложение № 19.2 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка).</li> <li>• Регламент определения объемов фактически поставленной на оптовый рынок мощности (приложение № 13 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка).</li> </ul>					2		
1.4.	Контроль готовности генерирующего оборудования к несению нагрузки	<b>Черных Федор Юрьевич</b> – начальник ССР, к.т.н.	5		3			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила оптового рынка электрической энергии и мощности, утв. Постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172.</li> </ul>						2	

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Медиа-лекции	Лекции	Практика	Самост. работа	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Регламент определения объемов фактически поставленной на оптовый рынок мощности (приложение № 13 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка).</li> <li>• Технические требования к генерирующему оборудованию участников оптового рынка, утв. АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция).</li> <li>• Порядок установления соответствия генерирующего оборудования участников оптового рынка техническим требованиям, утв. АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция).</li> </ul>							
1.5.	Контроль готовности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии <i>Медиалекция</i>	Черных Федор Юрьевич – начальник ССР, к.т.н.	2	2				
1.6.	<b>Рынок системных услуг.</b>	<b>Кулешов Максим Анатольевич</b> – начальник ДРСУ	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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».</li> </ul>					2		
1.7.	Рынок системных услуг <i>Медиалекция</i>	Кулешов Максим Анатольевич – начальник ДРСУ	2	2				
1.8.	<b>Балансирующий рынок в ЕЭС России.</b>	<b>Лабутин Глеб Владимирович</b> – 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	
<b>2.</b>	<b>Модуль № 2 «Обеспечение функционирования электроэнергетических рынков»</b>		<b>10</b>	-	<b>6</b>	-	<b>4</b>	<b>Тест</b>
2.1.	Порядок получения статуса субъекта оптового рынка. Допуск к торговой системе оптового рынка	<b>Федин Евгений Анатольевич</b> – начальник отдела ССР	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила оптового рынка электрической энергии и мощности, утв. Постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172.</li> <li>• Регламент допуска к торговой системе оптового рынка (приложение № 1 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка).</li> <li>• 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).</li> </ul>					2		
2.2.	Формирование оперативной информации, используемой АО «АТС» при применении замещающих методов расчета и в деловых процессах АО «СО ЕЭС»	<b>Федин Евгений Анатольевич</b> – начальник отдела ССР	3		2			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Регламент подготовки и формирования оперативной информации, используемой АО «АТС» при применении замещающих методов расчета и в деловых процессах АО «СО ЕЭС» (актуальная редакция)</li> </ul>					1		
2.3.	Мониторинг соблюдения организацией по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью объема и сроков проведения ремонтов	<b>Хайрова Ольга Сергеевна</b> – 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	<b>Морозов Артем Сергеевич</b> – ведущий специалист ССР	2		1			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Регламент определения объемов, инициатив и стоимости отклонений (приложение № 12 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка).</li> <li>• 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).</li> </ul>					1		
<b>3.</b>	<b>Модуль № 3 «Планирование режимов работы энергосистем»</b>		<b>24</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>Тест</b>
3.1.	Формирование прогнозных балансов производства и поставок электрической энергии и мощности	<b>Щедрин Роман Владимирович</b> – заместитель начальника СДПЭР	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 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</li> <li>• Порядок формирования прогнозных балансов электрической энергии (мощности) на осенне-зимний период, утвержден приказом ОАО «СО ЕЭС» от 20.07.2016 № 181</li> </ul>					2		

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Медиа-лекции	Лекции	Практика	Самост. работа	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Порядок формирования прогнозных балансов мощности на период экстремально высоких температур, утвержден приказом ОАО «СО ЕЭС» от 19.07.2012 № 280</li> <li>Методика формирования ОАО «СО ЕЭС» долгосрочного прогноза потребления электрической энергии (мощности), утверждена приказом ОАО «СО ЕЭС» от 31.05.2010 № 159.</li> </ul>							
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	<b>Афанасьев Дмитрий Александрович</b> - заместитель руководителя дирекции по развитию ЕЭС	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Соглашение об организации информационного обмена между АО «СО ЕЭС» и ОАО «Азерэнерджи» от 20.11.2015.</li> <li>Соглашение о техническом обеспечении параллельной работы Единой энергетической системы России и электроэнергетической системы центрального региона Монголии от 26.02.2008.</li> <li>Межсистемное соглашение о совместной работе Единой энергетической системы России и энергетической системы Китайской Народной Республики от 06.02.2012.</li> <li>Положение об организации оперативно-диспетчерского управления синхронной работой ОЭС Беларуси, ЕЭС России, ЭС Эситонии, ЭС Латвии и ЭС Литвы от 23.10.2019.</li> <li>Межсистемный договор по трансграничным электрическим связям 400 кВ между Россией и Финляндией от 07.11.2014.</li> </ul>					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.	<b>Долгополов Олег Леонидович</b> – заместитель начальника СОПР	3		1			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>					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	<b>Басов Александр Андреевич</b> – начальник отдела СОПР	5		3			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регламент проведения расчетов выбора состава генерирующего оборудования (Приложение № 3.1 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка).</li> <li>Регламент проведения расчетов выбора состава включенного генерирующего оборудования (ВСВГО) 1-й синхронной зоны ЕЭС России в сутки X-2, утвержденный Оперативным штабом по</li> </ul>					2		

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Медиа-лекции	Лекции	Практика	Самост. работа	
	совершенствованию конкурентного балансирующего рынка (актуальная редакция).							
<b>4.</b>	<b>Модуль № 4 «Режимы работы электрических станций»</b>		<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Тест</b>
4.1.	Эксплуатационные режимы АЭС <i>Медиалекция</i>	Охотин Виктор Владимирович – к.т.н.	1	1				
4.2.	Эксплуатационные режимы ТЭС	<b>Грачев Сергей Петрович</b> – 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	<b>Совбан Екатерина Андреевна</b> – 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				
<b>5.</b>	<b>Модуль № 5 «Оперативное диспетчерское управление в условиях рынка»</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>5</b>		<b>1</b>	<b>Тест</b>

№ 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	<b>Кушнир Сергей Борисович</b> – начальник СРТП	2		2			
5.2.	Управление электроэнергетическим режимом ЕЭС России	<b>Болотов Павел Викторович</b> – ведущий специалист ОДС	1		1			
5.3.	Порядок отдачи и регистрации стандартных документируемых диспетчерских команд	<b>Колупаев Андрей Валериевич</b> – начальник отдела СРР	3		2			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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).</li> </ul>					1		
<b>6.</b>	<b>Промежуточное тестирование</b>		<b>1</b>				<b>1</b>	<b>Тест</b>
<b>7.</b>	<b>Итоговое тестирование</b>		<b>1</b>			<b>1</b>		<b>Тест</b>
	<b>Итого</b>		<b>79</b>	<b>19</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	

Директор по энергетическим рынкам и внешним связям

Руководитель Центра подготовки персонала



А.М. Катаев

И.Г. Пыхов