

УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель рабочей группы по совершенствованию  
 подготовки персонала в подразделениях тренажерной  
 подготовки персонала, заместитель  
 Председателя Правления АО «СО ЕЭС»  
 \_\_\_\_\_ С.А. Павлушко  
 «18» \_\_\_\_\_ 03 2019 г.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**дополнительной образовательной программы**  
**«Оперативно-диспетчерское управление в Единой энергетической системе России»**  
*(по направлению подготовки директоров по управлению режимами - главных диспетчеров ОДУ,  
 их заместителей, руководителей ОДС исполнительного аппарата и ОДУ)*

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

**Категория слушателей:** директора по управлению режимами - главные диспетчеры ОДУ, их заместители, руководители ОДС исполнительного аппарата и ОДУ.

**Срок обучения:** 74 часа.

**Место проведения:** ЦТПП АО «СО ЕЭС».

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
1.	<b>Модуль № 1: «Управление развитием ЕЭС России»</b>		8		3		5	Тест
1.1.	<b>Структура и развитие системы оперативно-диспетчерского управления ЕЭС России.</b>	<b>Кушнир Сергей Борисович – начальник СРТП</b>	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Закон РФ «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 ФЗ № 35 (актуальная редакция).</li> <li>• Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утв. Постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 № 854 (актуальная редакция).</li> </ul>						2	

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
1.2.	<b>Схема и программа развития Единой энергетической системы России.</b>	<b>Пилениекс Денис Викторович</b> - заместитель директора по управлению развитием ЕЭС	4		1			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Правила разработки и утверждения схем и программ перспективного развития электроэнергетики, утв. Постановлением Правительства РФ от 17.10.2009 № 823 (актуальная редакция).</li> <li>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 РФ от 27.12.2004 № 861 (актуальная редакция).</li> </ul>						3	
<b>2.</b>	<b>Модуль № 2. «Контроль за обеспечением надежного функционирования ЕЭС России»</b>		<b>9</b>		<b>6</b>		<b>3</b>	<b>Тест</b>
2.1.	<b>Повышение эффективности технического контроллинга в АО «СО ЕЭС».</b>	<b>Алексеев Павел Анатольевич</b> - директор по техническому контроллингу, д.т.н.	3		2			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Правила расследования причин аварий в электроэнергетике, утв. Постановлением Правительства РФ от 28.10.2009. № 846 (актуальная редакция).</li> </ul>						1	
2.2.	<b>Методика оценки готовности субъектов электроэнергетики к работе в отопительный сезон.</b>	<b>Ливадин Владислав Анатольевич</b> - начальник отдела ДТА	3		1			
		<b>Лишуди Андрей Викторович</b> -			1			

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Порядок оценки готовности субъектов электроэнергетики к работе в отопительный сезон, утв. Постановлением Правительства РФ от 10.05.2017 № 543.</li> <li>Методика проведения оценки готовности субъектов электроэнергетики к работе в отопительный сезон, утвержденная приказом Минэнерго России от 27.12.2017 №1233.</li> </ul>	начальник ДТК					1	
2.3.	<b>Охрана труда в АО «СО ЕЭС».</b>	<b>Сюбаев Алексей Кямельевич -</b> главный специалист по охране труда ДТА	3		2			
2.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организации, утв. Постановлением Минтрудсоцразвития РФ и Минобразования РФ от 13.01.2003 №1/29.</li> </ul>						1	
<b>3.</b>	<b>Модуль № 3. «Электроэнергетические системы»</b>		<b>30</b>	<b>12</b>	<b>4</b>		<b>14</b>	<b>Тест</b>
3.1.	<b>Методические указания по устойчивости.</b>	<b>Дьячков Владимир Анатольевич –</b> заместитель главного диспетчера по режимам, к.т.н.	8		2			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Методические указания по устойчивости энергосистем (требования к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок), утв. приказом Минэнерго РФ от 03.08.2018 № 630.</li> <li>СТО 59012820.27.010.001-2013 Стандарт ОАО «СО ЕЭС» «Правила определения максимально допустимых и аварийно допустимых перетоков активной мощности в контролируемых сечениях диспетчерского центра ОАО «СО ЕЭС», утв. приказом ОАО «СО ЕЭС» от 18.01.2013 № 10 (актуальная редакция).</li> </ul>						6	

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>СТО 59012820.27.010.002-2014 Стандарт ОАО «СО ЕЭС» «Правила разработки графика напряжения в контрольных пунктах диспетчерского центра ОАО «СО ЕЭС», утв. приказом ОАО «СО ЕЭС» от 20.03.2014 № 85 (актуальная редакция).</li> <li>Стандарт ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.27.010.002-2016 Правила перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемых сечениях диспетчерского центра ОАО «СО ЕЭС», утв. приказом ОАО «СО ЕЭС» от 25.04.2016 № 103.</li> </ul>							
3.2.	<b>Противоаварийное управление в ЕЭС России.</b>	<b>Дьячков Владимир Анатольевич</b> – заместитель главного диспетчера по режимам, к.т.н.	6		2			
	<b>Противоаварийная автоматика.</b> <i>Медиалекция</i>			2				
	<b>Автоматика ограничения перегрузки оборудования.</b> <i>Медиалекция</i>			2				
3.3.	<b>Регулирование частоты в ЕЭС России.</b> <i>Медиалекция</i>	Комаров Анатолий Николаевич	10	4				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ГОСТ 34184-2017 Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление. Регулирование частоты и перетоков активной мощности в энергообъединении. Общие требования, введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 03.08.2017 № 801-ст.</li> <li>Стандарт ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.27.100.002-2013 Нормы участия энергоблоков тепловых электростанций в нормированном первичном регулировании частоты и автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности, утв. приказом ОАО «СО ЕЭС» от 25.04.2013 № 208 (актуальная редакция).</li> <li>Стандарт ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.27.100.001-2016 Нормы участия генерирующего оборудования тепловых электростанций с поперечными связями в нормированном первичном регулировании частоты и автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности, утв. приказом ОАО «СО ЕЭС» от 08.02.2016 № 21.</li> </ul>					6		

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стандарт ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.27.120.20.004-2013 Нормы участия энергоблоков атомных электростанций в нормированном первичном регулировании частоты, утв. приказом ОАО «СО ЕЭС» от 19.08.2013 № 314 (актуальная редакция).</li> <li>Стандарт АО «СО ЕЭС» СТО 59012820.27.100.004-2016 Нормы участия парогазовых и газотурбинных установок в нормированном первичном регулировании частоты и автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности, утв. приказом АО «СО ЕЭС» от 13.09.2016 № 242.</li> <li>Стандарт ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.27.140.001-2014 Нормы участия гидроагрегатов гидравлических и гидроаккумулирующих электростанций в нормированном первичном регулировании частоты, утв. 30.01.2014 № 31 (актуальная редакция).</li> </ul>							
3.4.	<b>Планирование и управление режимами ЕЭС России в условиях рынка.</b> <i>Медиалекция</i>	Кириенко Евгений Иванович - заместитель начальника СОПР	6	4				
3.5.	ГОСТ Р 57693-2017 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Резервы активной мощности ЕЭС России. Определение объемов резервов активной мощности при краткосрочном планировании. Нормы и требования, утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21.09.2017 № 1186-ст.						2	
<b>4.</b>	<b>Модуль № 4: «Оперативно-диспетчерское управление на современном этапе»</b>		<b>15</b>		<b>15</b>			<b>Тест</b>
4.1.	<b>Текущие задачи развития оперативно-диспетчерского управления. Взаимодействие с субъектами электроэнергетики.</b>	<b>Говорун Михаил Николаевич – директор по управлению режимами ЕЭС -</b>	2		2			

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
		главный диспетчер						
4.2.	<b>Взаимодействие с системными операторами зарубежных стран при планировании и управлении режимами.</b>	<b>Афанасьев Дмитрий Александрович</b> – заместитель директора по управлению развитием ЕЭС	4		4			
4.3.	<b>Управление энергосистемой в условиях конкурентного рынка электроэнергии и мощности.</b>	<b>Катаев Андрей Михайлович</b> - директор по энергетическим рынкам	2		2			
4.4.	<b>Выбор состава включенного генерирующего оборудования.</b>	<b>Басов Александр Андреевич</b> – начальник отдела СОПР	2		2			
4.5.	<b>Оценка готовности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.</b>	<b>Черных Федор Юрьевич</b> – начальник ССР, к.т.н.	2		2			
4.6.	<b>Обзор крупных системных аварий.</b>	<b>Жарков Сергей Владимирович</b> - заместитель начальника ОДС	2		2			
4.7.	<b>Правовое регулирование деятельности по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике.</b>	<b>Мальцан Злата Станиславовна</b> – заместитель директора по правовым	1		1			

№ п.п.	Наименование разделов	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Практика	Самост. работа	
		вопросам - начальник ДНПО						
<b>5.</b>	<b>Модуль 5. «Релейная защита, режимная и противоаварийная автоматика»</b>		<b>7</b>		<b>5</b>		<b>2</b>	<b>Тест</b>
5.1.	<b>Современные направления развития РЗА.</b>	<b>Жуков Андрей Васильевич – советник директора, к.т.н.</b>	2		2			
5.2.	<b>Проблемы эксплуатации РЗА.</b>	<b>Воробьев Виктор Станиславович – начальник СРЗА</b>	1		1			
5.3.	<b>Противоаварийная автоматика.</b>	<b>Сацук Евгений Иванович – начальник СВПА</b>	4		2			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стандарт АО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.020.004-2018 Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика. Нормы и требования, утв. приказом АО «СО ЕЭС» от 30.03.2018 № 75.</li> </ul>					2		
<b>6.</b>	<b>Обсуждение проблем диспетчерского управления в операционных зонах ОДУ (круглый стол).</b>		<b>2</b>			<b>2</b>		
<b>7.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>				<b>2</b>	<b>Тест</b>
<b>8.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>		<b>1</b>			<b>1</b>		<b>Тест</b>
	<b>Итого</b>		<b>74</b>	<b>12</b>	<b>33</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	

Руководитель Центра тренажерной подготовки персонала

Согласовано:

Директор по управлению режимами ЕЭС – главный диспетчер



И.Г. Пыхов



М.Н. Говорун