

СОГЛАСОВАНО

Протокол Рабочей группы
по совершенствованию
подготовки персонала в подразделениях
тренажерной подготовки персонала
от «26» сентября 2014 г. №4-ПТ

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Председателя Правления
ОАО «СО ЕЭС»

 Н.Г. Шульгинов

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
дополнительной образовательной программы
«Задачи и методы сопровождения оперативно – диспетчерского управления»
(по направлению подготовки специалистов оперативно-диспетчерских служб)

Цель курса: дополнительное образование в области сопровождения диспетчерского управления.

Категория слушателей: специалисты оперативно-диспетчерских служб (ИА, ОДУ, РДУ).

Срок обучения: 104 час.

Режим занятий: не более 8 часов в день.

№	Наименование разделов программы	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Семинары практика	Самост. работа	
1	Модуль 1. Оперативно-диспетчерское и оперативно-технологическое управления		55	25	15		16	Зачет (Тест)
1.1.	Развитие системы оперативно-диспетчерского управления ЕЭС России Закон РФ «Об электроэнергетике» ФЗ №35 от 26.03.2003; Постановление Правительства РФ «Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике» №854 от 27.12.2004;	Кушнир С.Б. – начальник СРТП ИА	3	2			2	
1.2.	Задачи Оперативно-диспетчерского управления. Существующая структура оперативно-диспетчерского управления в ЕЭС.	Бабин М.А. – директор по развитию технологий диспетчерского управления ОДУ Средней Волги	3		2			

№	Наименование разделов программы	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Семинары практика	Самост. работа	
	Правила недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг; Положение о порядке формирования диспетчерскими центрами ОАО «СО ЕЭС» перечней объектов диспетчеризации с их распределением по способу управления, утв. ОАО «СО ЕЭС» (актуальная редакция).						1	
1.3.	Существующая структура оперативно-технологического управления в ЕЭС. Взаимодействие ОАО «СО ЕЭС» с субъектами электроэнергетики при осуществлении оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике. Договора возмездного оказания услуг. Соглашения о взаимодействии с сетевыми организациями	Лозовский В.В. – начальник СРТП ОДУ Средней Волги	3		2			
	Соглашение об организации взаимоотношений между ОАО «СО ЕЭС» и ОАО «ФСК ЕЭС», (актуальная редакция). Положение об организации взаимоотношений между диспетчерским персоналом ОАО «СО ЕЭС» и оперативным персоналом ОАО «ФСК ЕЭС» (актуальная редакция). Типовое соглашение о технологическом взаимодействии между ОАО «СО ЕЭС» и ОАО «МРСК» при осуществлении ОАО «СО ЕЭС» функций оперативно-диспетчерского управления ЕЭС России Договор возмездного оказания услуг по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике, заключаемый Системным оператором с участниками ОРЭ (типовой). Положения о взаимоотношениях филиалов ОАО «СО ЕЭС» РДУ с территориальными филиалами генерирующих компаний; Соглашения о технологическом взаимодействии между ОАО «СО ЕЭС» и потребителем электрической энергии, владеющим объектами электросетевого хозяйства и (или) объектами по производству электрической энергии, в целях обеспечения надежности функционирования ЕЭС.					2		
1.4.	Перспективное планирование развития ЕЭС России.	Пиленикс Д.В.- заместитель директора по управлению развитием ЕЭС ИА	3	2				
	Постановление Правительства РФ от 17.10.2009 №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».						1	

№	Наименование разделов программы	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Семинары практика	Самост. работа	
	Постановление Правительства РФ от 01.12.2009 №977 «Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики».							
1.5.	Требования к исполнению схем электрических соединений: - Оформление схем энергосистем - Согласование схем энергосистем - Необходимый объём информации по энергосистемам.	Дадонов А.Н. – ведущий эксперт СЭР ОДУ Средней Волги	4		2			
	Положение о порядке графического исполнения и согласования нормальных схем электрических соединений объектов электроэнергетики, входящих в операционную зону диспетчерского центра (схем энергосистем)» утверждённые ОАО «СО ЕЭС» 27.07.2009 г. «Правила оформления схем принципиальных электрических ПС» Приложение к распоряжению ОАО «ФСК ЕЭС» от 21.12.2012 № 881р «Правила отображения диспетчерской информации» утверждённые ОАО «СО ЕЭС» 25.06.2010 г. «Положение о порядке оформления и согласования нормальных схем электрических соединений атомных электростанций» утверждённые ОАО «Концерн Энергоатом» 28.10.2009 г. Положение о порядке оформления и согласования нормальных схем электрических соединений подстанций ДЗО ОАО «Холдинг МРСК» (МРСК, РСК) утверждённые ОАО «Холдинг МРСК» 26.05.2009г «Положение о порядке оформления и согласования нормальных схем электрических соединений электростанций ОГК» утверждённые 10.08.2009г Типовые требования к минимальному объёму технологической информации, отображаемой в оперативно-информационных комплексах диспетчерских центров ОАО «СО ЕЭС», утверждённые первым заместителем Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС» 16.04.2014					2		
1.6.	Требования Системного оператора к порядку оформления, подачи, рассмотрения и согласования диспетчерских заявок на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации ДЦ.	Воронов А.В. – начальник ОДС ОДУ Средней Волги	3		2			
	Положения о порядке оформления, подачи, рассмотрения и согласования диспетчерских заявок на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния						1	

№	Наименование разделов программы	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Семинары практика	Самост. работа	
	объектов диспетчеризации ЦДУ, утверждённого директором по управлению режимами ЕЭС – главным диспетчером ОАО «СО ЕЭС» 08.07.2013.							
1.7.	Формирование и поддержание в актуальном состоянии ДЭБ	Архипов М.С. – начальник отдела ОДС ОДУ Средней Волги	2		1			
	Правила формирования и поддержания в актуальном состоянии "Многоуровневой распределенной электронной библиотеки нормативной документации и типовых программ переключений ОАО "СО ЕЭС", утверждённых директором по управлению режимами ЕЭС – главным диспетчером ОАО «СО ЕЭС» 04.12.2012						1	
1.8.	Организация и производство переключений в ЕЭС России. Разработка программ (типовых программ) переключений по выводу вводу ЛЭП, устройств РЗА, находящихся в диспетчерском управлении ДЦ.	Гущин А.В. – заместитель начальника ОДС ОДУ Средней Волги	3		2			
	Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 55608-2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Переключения в электроустановках. Общие требования». Требования к оформлению и содержанию программ переключений по выводу в ремонт и вводу в работу ЛЭП (актуальная редакция), утвержденные директором по управлению режимами ЕЭС – главным диспетчером ОАО «СО ЕЭС». Требования к разработке и содержанию программ и бланков переключений по выводу из работы и вводу в работу устройств релейной защиты и автоматики (актуальная редакция), утвержденные первым заместителем Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС».						2	
1.9.	Эксплуатационные режимы ТЭС	Грачев С.П.- начальник СОПР Московское РДУ	2	2				
1.10.	Электротехническое оборудование энергосистем	Бураков И.Ф.- заместитель декана энергетического факультета ЮРГТУ (НПИ)	2	2				

№	Наименование разделов программы	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Семинары практика	Самост. работа	
1.11.	Релейная защита и противоаварийная автоматика в ЕЭС: - Назначение, виды, принципы действия устройств РЗ, находящихся в эксплуатации на объектах энергетики; - Назначение, виды, принципы действия ПА. Влияние состояния ПА на допустимые режимы ЕЭС.	Черныш В.Б. – заместитель начальника СРЗА ОДУ Средней Волги	4		2			
	Стандарт ОАО «СО ЕЭС» Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Условия организации процесса. Условия создания объекта. Нормы и требования. 2011г.							
1.12.	Противоаварийная автоматика	Дьячков В.А.- заместитель главного диспетчера по режимам ИА	2	2				
1.13.	Релейная защита ЭЭС. Назначение и основные принципы выполнения	Тёмкина Р.В.- доцент НИУ «МЭИ»	2	2				
1.14.	Управление электроэнергетическими режимами энергосистем: - Задачи управления режимами, основные принципы. - Особенности режимов ЕЭС.	Полубояринов А.А.- начальник СЭР ОДУ Средней Волги	2		2			
1.15.	Регулирование частоты и перетоков мощности	Комаров А.Н. – ведущий эксперт СРЗА ИА	2	2				
1.16.	Режимы работы электроэнергетических систем	Ахтямов П.В.- заместитель начальника СЭР ИА	2	2				
1.17.	Переходные режимы и устойчивость электроэнергетических систем	Кудинов И.Д.- доцент ЮРГТУ НПИ	3	3				
1.18.	Планирование электроэнергетических режимов	Кириенко Е.И.-	2	2				

№	Наименование разделов программы	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Семинары практика	Самост. работа	
	работы ЕЭС России в условиях рынка	заместитель начальника СОПР ИА						
1.20.	Методические указания по устойчивости энергосистем.	Дьячков В.А.- заместитель главного диспетчера по режимам ИА	2	2				
1.21.	Большая расчетная модель ЕЭС	Князева Н.П.- начальник отдела СЭР ИА	2	2				
1.22.	Методика определения минимально необходимых объемов резервов активной мощности, утверждена ОАО «СО ЕЭС» 05.03.2012. Стандарт ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.240.007-2008 Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем, введен в действие распоряжением ОАО «СО ЕЭС» от 24.09.2008 № 114р. Методические указания по устойчивости энергосистем, утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №277. Стандарт организации ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.27.010.001-2013 «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.		2				2	
2.	Модуль 2. Основы и расширенные возможности с пакетом MS Office		5	—	1	4	-	Зачёт (Тест)
2.1.	Расширенные возможности работы с текстом в MS Word и рабочими книгами Excel Создание текстового документа с помощью текстового процессора Microsoft Office Word Просмотр и редактирование текстового документа с помощью текстового процессора Microsoft Office Word. Создание электронной таблицы с помощью табличного процессора Microsoft Office Excel Просмотр и редактирование электронных	Новиков А.В. – начальник СПАК ОДУ Средней Волги	5		1	4		

№	Наименование разделов программы	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Семинары практика	Самост. работа	
	таблиц с помощью табличного процессора Microsoft Office Excel.							
3	Модуль 3. Оперативно-информационный комплекс СК-2007		3	—	2	—	1	Зачёт (Тест)
3.1	Назначение, архитектура и особенности ОИК СК-2007. Диспетчерские технологические задачи в ОИК СК-2007 Подсистема СРТ/СРПГ и СДК в ОИК СК-2007 Система отображения ОИК СК-2007. Подсистема VАНО.	Кириллов А.В.- начальник отдела САСДУ ОДУ Средней Волги	3		2			
	ЗАО Монитор Электрик 2012г «Оперативно-информационный комплекс СК-2007» «Руководство пользователя»						1	
4	Модуль 4. Основы функционирования ОРЭМ. Долгосрочный рынок мощности. Рынок системных услуг		12	6	2	—	4	Зачёт (Тест)
4.1.	Основы функционирования ОРЭМ. Долгосрочный рынок мощности. Рынок системных услуг. Порядок регистрации стандартных документируемых диспетчерских команд.	Платонов Ю.Б. – начальник СКОПР ОДУ Средней Волги	3		2			
	Порядок отдачи и регистрации стандартных документируемых диспетчерских команд, распоряжений, разрешений и сообщений, используемых диспетчерским персоналом ОАО «СО ЕЭС» и его филиалов при управлении режимами работы объектов генерации участников оптового рынка и внешними перетоками (актуальная редакция).						1	
4.2.	Модель оптового рынка. Регламенты рынка	Катаев А.М.- директор по энергетическим рынкам и	3	2				

№	Наименование разделов программы	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Семинары практика	Самост. работа	
		инновационному развитию ИА						
	Аюев Б.И. Рынки электроэнергии и их реализация в ЕЭС России. Екатеринбург: УрО РАН, 2007.107 с. Правила оптового рынка электрической энергии и мощности, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172;						1	
4.3.	Балансирующий рынок.	Лабутин Г.В. – ведущий эксперт СРР ИА	3	2				
	Правила определения максимальной и минимальной цены на мощность для проведения конкурентных отборов мощности, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13.04.2010 № 238. Регламент проведения конкурентных отборов мощности (приложение № 19.3 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка).						1	
4.4.	Рынок системных услуг.	Кулешов М.А. – начальник департамента рынка системных услуг ИА	3	2				
	Положение о порядке проведения отбора субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии, оказывающих услуги по обеспечению системной надежности (актуальная редакция, утверждается решением Совета директоров ОАО «СО ЕЭС»).						1	
	Регламент осуществления деловых процессов и обмена информацией подразделениями исполнительного аппарата и филиалов ОАО «СО ЕЭС» при оказании субъектами электроэнергетики услуг по обеспечению системной надежности (актуальная редакция, утверждается распоряжением ОАО «СО ЕЭС»).							
5	Модуль 5. Модернизация ПК заявки. Расширенные функциональные возможности комплекса		10	—	4	6	—	Зачёт (Тест)
5.1.	Опыт работы с ПК «Заявки» в диспетчерских центрах, анализ вопросов пользователей. Сопровождение архива заявок. ПК «Планы ремонтов», «Перечень»,	Сотрудники ООО «СМС-информационные технологии	10		4	6		

№	Наименование разделов программы	Преподаватель	Всего	В том числе				Форма контроля
				Лекции (дистан.)	Лекции (аудит.)	Семинары практика	Самост. работа	
	«Статистика».							
6	Модуль 6. Программные средства обучения и тренажёрная подготовка персонала		4	—	2	2	—	Зачёт (Тест)
6.1.	Тренажёр оперативных переключений TWR-12 Создание и проведение противоаварийных тренировок по оперативным переключениям	Ермаков В.В. – начальник СТПП ОДУ Средней Волги	2		1	1		
6.2.	Режимный тренажёр диспетчера «Финист». Новые функциональные возможности. Основные принципы подготовки и проведения тренировок диспетчерского персонала		2		1	1		
7	Итоговая аттестация		2			2		Экзамен (Тест)
	Итого		104	43	26	14	21	

Заместитель генерального директора
Филиала ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Средней Волги


В.А. Крицкий

Согласовано:

Член Правления, директор по управлению режимами ЕЭС –
главный диспетчер ОАО «СО ЕЭС»



С.А. Павлушко

Член Правления, директор по
техническому контроллингу ОАО «СО ЕЭС»


П.А. Алексеев

Заместитель руководителя ЦТПП
ОАО «СО ЕЭС»


И.Г. Пыхов


(Володин В.В.)