



**ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
УГМК**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЧОУ ВО «ТУ УГМК»

В.А. Лапин

2018 г.



Программа повышения квалификации

**«Практика организации диспетчеризации систем
энергоснабжения на предприятиях УГМК. Оперативное
управление режимами энергоснабжения»**

СОГЛАСОВАНО

Директор по энергетике

ООО «УГМК-Холдинг»

_____ В.Ю. Нечитайлов

«__» _____ 2018 г.

Лист согласования
Программы повышения квалификации «Практика организации диспетчеризации систем энергоснабжения на предприятиях УГМК. Оперативное управление режимами энергоснабжения»

Программа является актуальной, соответствует поставленной цели и результатам обучения.

Формат обучения очно-заочный, формы обучения (теория, практика, самостоятельная работа, тесты), общая продолжительность программы, количество часов очного и заочного обучения, опыт и квалификация преподавателей программы являются оптимальными для освоения материалов обучения, приобретения необходимых знаний и их дальнейшего применения в производственной деятельности.

С учетом вышеизложенного реализация данной программы целесообразна.

Ф.И.О. эксперта	Должность	Дата согласования	Подпись
Епифанов Сергей Александрович	Заместитель директора по энергетике по энергообеспечению ООО «УГМК-Холдинг»	___ . ___ . 2018	
Одинцов Евгений Владимирович	Начальник управления проектов инженерных сетей службы директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг»	___ . ___ . 2018	
Брусницын Сергей Вениаминович	Заместитель начальника управления проектов инженерных сетей службы директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг»	___ . ___ . 2018	

**1. Паспорт программы повышения квалификации
«Практика организации диспетчеризации систем энергоснабжения на предприятиях
УГМК. Оперативное управление режимами энергоснабжения»**

1.1. Дата создания /утверждения/:	
1.2. Автор – разработчик:	<i>Одинцов Евгений Владимирович</i> , начальник управления проектов инженерных сетей службы директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг» <i>Брусницын Сергей Вениаминович</i> , заместитель начальника управления проектов инженерных сетей службы директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг»
1.3. Эксперты:	<i>Епифанов Сергей Александрович</i> , заместитель директора по энергетике по энергообеспечению ООО «УГМК-Холдинг»
1.4. Целевая аудитория слушателей:	Главный энергетик; Заместитель главного энергетика; Специалисты диспетчерских служб энергохозяйства предприятий; Специалисты отдела главного энергетика, занимающиеся взаимодействием с ресурсоснабжающими и сетевыми организациями.
1.5. Уровень подготовленности слушателей:	Слушатели, имеющие высшее или среднее профессиональное образование в области энергетики
1.6. Общая продолжительность программы:	16 часов
1.7. Форма обучения:	Очно-заочная
1.8. Преподаватели:	<i>Одинцов Евгений Владимирович</i> , начальник управления проектов инженерных сетей службы директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг» <i>Брусницын Сергей Вениаминович</i> , заместитель начальника управления проектов инженерных сетей службы директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг»
1.9. Место проведения:	<i>Учебные аудитории Технического университета УГМК</i>
1.10. Цель обучения:	По окончании семинара слушатели будут способны: - организовать диспетчеризацию систем энергоснабжения (деятельность диспетчерской службы, диспетчерского подразделения энергохозяйства предприятия) и оперативное управление режимами энергоснабжения; - планировать и подготавливать ремонтные работы энергооборудования; - самостоятельно решать вопросы с ресурсоснабжающими и сетевыми организациями по вопросам оперативно-диспетчерского управления режимами работы энергооборудования предприятия; - предотвращать и ликвидировать аварии и технологические отказы в работе энергооборудования, расследовать аварии и инциденты в системах энергоснабжения предприятия; - самостоятельно оценивать на предмет соответствия законодательным актам договора об оказании услуг по оперативно-диспетчерскому управлению (соглашения о технологическом взаимодействии с системным оператором).

2. Результаты обучения

«

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
<p>Организовывать деятельность оперативно-диспетчерской службы предприятия</p>	<p>Оценивать организацию управления режимами работы энергооборудования.</p> <p>Разрабатывать и вести требуемый режим работы энергогенерирующего и энергопотребляющего оборудования.</p> <p>Организовывать производства переключений, пусков и остановов.</p> <p>Руководить локализацией аварий и восстановлением режимов работы технологического оборудования.</p> <p>Планировать и готовить схемы и оборудование к производству ремонтных работ.</p> <p>Обеспечивать заданный режим энергопотребления с учетом заявленных величин потребления, экономической работы оборудования и рационального использования энергоресурсов.</p> <p>Формировать и контролировать плановые энергобалансы различного уровня.</p> <p>Оценивать факторы, влияющие на цену покупки электрической энергии и мощности на оптовом рынке, учитывать их при планировании потребления.</p>	<p>Требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;</p> <p>Требования Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ;</p> <p>Требования Правил теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей в части организации оперативного управления электрохозяйством предприятия;</p> <p>Требования федерального законодательства (далее ФЗ) и нормативно-правовая база, регулирующие общие принципы и порядок оперативно диспетчерского управления в энергетике;</p> <p>Субъектный состав оптового и розничного рынков электрической энергии;</p> <p>Требования ФЗ и нормативно-правовая база в области газоснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p>	<p>Оборудование: Аудитория, оборудованная местами для слушателей; Мультимедийное оборудование для показа презентаций; Экран; Флипчарт; Маркеры, Компьютеры.</p> <p>Методы обучения: Лекция с использованием презентации. Обсуждение проблемных практических ситуаций. Тестирование. Решение практических задач.</p> <p>Учебно-методические материалы: Презентация. Тесты. Раздаточный материал.</p> <p>Преподаватели: Специалисты в области построения систем диспетчерского контроля и учета энергоресурсов</p>

<p>Создавать системы диспетчерского контроля и учета энергоресурсов (системы АСКУЭ, АСДУ, АСУ ТП, АСОДУЭ)</p>	<p>Определять оперативную вертикаль по способу управления и обмена технологической информацией.</p> <p>Определять необходимые данные (информационные потоки) между диспетчерскими энергохозяйства и диспетчерскими технологиями.</p> <p>Определять требования к единому информационному пространству, требования к функциональным структурам системы и ИТ – инфраструктуре.</p> <p>Организовать работы по монтажу, наладке и эксплуатации систем диспетчерского контроля управления, и учета энергоресурсов.</p> <p>Определять перечень необходимых документов при сдаче и приемке систем ОДУ в эксплуатацию.</p> <p>Организовать контроль и управление нормированием, планированием и балансированием потребления энергоресурсов.</p>	<p>Требования норм технологического проектирования в части проектирования средств и систем автоматизированного управления;</p> <p>Требования Правил организации учета электрической энергии на розничных рынках, Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя;</p> <p>Порядок организации коммерческого учета электроэнергии на оптовом и розничном рынках.</p>	
<p>Формировать пакет документов, необходимый для заключения договоров об оказании услуг по оперативно-диспетчерскому управлению.</p>	<p>Определять необходимость заключения договоров или безвозмездных соглашений об оказании услуг по оперативно-диспетчерскому управлению.</p> <p>Заключать «Соглашения о технологическом взаимодействии системного оператора с соответствующими субъектами электроэнергетики и потребителями электрической энергии».</p> <p>Оформлять документацию в</p>	<p>Требования ФЗ в части услуг по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике (далее - услуги), оказываемым системным оператором и другими субъектами оперативно-диспетчерского управления (далее - системный оператор).</p> <p>Перечень и содержание документов, необходимых для заключения договоров</p>	

	соответствии с требованиями действующего законодательства. Применять действующие законодательные и нормативно-правовые акты при заключении договоров.		
<p>Разрабатывать положения и инструкции по оперативным взаимоотношениям между персоналом организаций УГМК и персоналом электро и теплосетевых организаций.</p> <p>Разрабатывать инструкции по оперативным переключениям с учетом особенностей технологических процессов предприятий</p> <p>Разрабатывать инструкции по противоаварийным тренировкам по локализации аварий и инцидентов в системах энергоснабжения.</p>	<p>Определять необходимость разработки положений и инструкций. Применять действующие нормативно-правовые акты.</p>	<p>Требования ФЗ и нормативно-правовая база, регулирующие эксплуатацию оборудования энергохозяйства;</p> <p>Требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;</p> <p>Требования Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ;</p> <p>Требования Правил теплоснабжающих установок и тепловых сетей потребителей.</p>	
<p>Разрабатывать графики ограничения потребления электрической энергии и мощности.</p>	<p>Применять действующие нормативно-правовые акты.</p> <p>Определять электроприемники подлежащие включению в графики ограничений.</p>	<p>Требования Правил разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии и использования противоаварийной автоматики, требования Правил полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии.</p>	

1. Содержание программы повышения квалификации

Тематический план

	Наименование тем семинара	Всего час.	Аудитор. занятия (очно), час.	Самост. работа (заочно/ дистанц), час.	Форма контроля
1	2	3	4	5	6
1	Организация оперативно-диспетчерской службы предприятия.	3,5	1,5	2	<i>Устные вопросы. Тестирование</i>
2	Положения, инструкции. Противоаварийные тренировки по ликвидации аварий в системах жизнеобеспечения предприятий.	3	1	2	<i>Устные вопросы. Практическое задание на знание инструкции по производству переключений. Составление бланка переключений</i>
3	Расследование аварий и инцидентов в системах жизнеобеспечения в организациях УГМК.	0,5	0,5	0	<i>Устные вопросы</i>
4	Графики ограничения потребления электрической энергии и мощности. Порядок применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности).	2	1	1	<i>Устные вопросы</i>
5	Оперативно-диспетчерское и оперативно-технологическое управление: - задачи оперативно-диспетчерского управления. - существующая структура оперативно-диспетчерского управления в ЕЭС. - распределение объектов диспетчеризации по способу управления между уровнями диспетчерского управления. - взаимодействие ОАО «СО ЕЭС» с субъектами электроэнергетики при осуществлении оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике. Договоры оказания услуг. Соглашения о взаимодействии с сетевыми организациями.	4	2	2	
5	Создание системы	2,5	1,5	1	

	диспетчерского контроля и учета энергоресурсов (системы АСКУЭ, АСДУ, АСУ ТП, АСОДУЭ).				
7	Итоговый контроль	0,5	0	0	
	Всего часов:	16	8	8	

**Лист регистрации изменений в программе повышения квалификации
«Наименование программы»**

Внесенные изменения являются необходимыми и обоснованными.

Программа является актуальной, содержание программы соответствует поставленной цели, сформулированной в паспорте модуля.

№ п/п	Раздел программы	Краткое описание внесенных изменений	Согласовано с экспертом		
			ФИО, должность, организация	Дата	Подпись

