

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Председатель Правления  
АО «МРЭК»

М. Ибрагимов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

**Техническая спецификация на участие в обучении «Методы и программные средства расчетов и нормирования технологических потерь электроэнергии»**

1	<b>Продолжительность:</b> 5 дней
2	<b>Слушатель:</b> 1 человек.
3	<b>Язык обучения:</b> русский.
4	<b>Место проведения:</b> онлайн-формат с использованием платформы Zoom.
5	<b>Тема обучения:</b> «Методы и программные средства расчетов и нормирования технологических потерь электроэнергии»
6	<b>Вопросы обучения:</b> 1) Расчеты и нормирование потерь электроэнергии. Основные понятия и определения; 2) Программные комплексы расчета нормативных технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям; 3) Изменение системы нормативно-технического обеспечения электроэнергетики; 4) Функционирование оптового и розничного рынка электроэнергии.
7	<b>Период проведения семинара:</b> 10 рабочих дней со дня подписания договора.

*По окончании обучения на семинаре должен выдаваться международный сертификат установленного образца.*

**Начальник  
Управления персоналом**

**А. Ходжабекова**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Председатель Правления  
АО «МРЭК»

М. Ибрагимов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

**Техническая спецификация на участие в обучении «Методы и средства подготовки, поддержания и повышения квалификации оперативного персонала»**

1	<b>Продолжительность:</b> 5 дней
2	<b>Слушатель:</b> 1 человек.
3	<b>Язык обучения:</b> русский.
4	<b>Место проведения:</b> онлайн-формат с использованием платформы Zoom.
5	<b>Тема обучения:</b> «Методы и средства подготовки, поддержания и повышения квалификации оперативного персонала»
6	<b>Вопросы обучения:</b> 1) Персонал электроэнергетических компаний – ключевой ресурс надежной, качественной и эффективной работы; 2) Знания, умения и навыки оперативного персонала; 3) Психофизиологическое обеспечение надежности деятельности оперативного персонала; 4) Современные методы и формы работы с оперативным персоналом; 5) Современные средства обучения персонала; 6) Психолого-педагогические особенности обучения оперативного персонала.
7	<b>Период проведения семинара:</b> 10 рабочих дней со дня подписания договора.

*По окончании обучения на семинаре должен выдаваться международный сертификат установленного образца.*

**Начальник  
Управления персоналом**



**А. Ходжабекова**

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Правления

АО «МРЭК»

М. Ибрагимов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

**Техническая спецификация на участие в обучении «Программный комплекс «RastrWin»: расчет и анализ режимов электрических сетей»**

1	<b>Продолжительность:</b> 5 дней
2	<b>Слушатель:</b> 1 человек.
3	<b>Язык обучения:</b> русский.
4	<b>Место проведения:</b> онлайн-формат с использованием платформы Zoom.
5	<b>Тема обучения:</b> «Программный комплекс «RastrWin»: расчет и анализ режимов электрических сетей»
6	<b>Вопросы обучения:</b> 1) Использование программного комплекса RastrWin для расчета 2) Табличный процессор RastrWin. 3) Средства RastrWin по подготовке и отображению графической схемы. 4) Расчет и оптимизация потерь мощности. 5) Утяжеление электрического режима. 6) Расчет коэффициентов влияния в RastrWin. Возмущения. Реакция. 7) Ввод режима в допустимую область. 8) Макросы в RastrWin. Автоматизация типовых расчетов средствами макросов. 9) Перспективы развития комплекса Rastr.
7	<b>Период проведения семинара:</b> 10 рабочих дней со дня подписания договора.

*По окончании обучения на семинаре должен выдаваться международный сертификат установленного образца.*

**Начальник  
Управления персоналом**

**А. Ходжабекова**



«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Правления  
АО «МРЭК»

М. Ибрагимов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

**Техническая спецификация на участие в обучении «Технология оперативного управления линиями электропередачи системного значения 110 кВ распределительных сетевых компаний»**

1	<b>Продолжительность:</b> 5 дней
2	<b>Слушатель:</b> 1 человек.
3	<b>Язык обучения:</b> русский.
4	<b>Место проведения:</b> онлайн-формат с использованием платформы Zoom.
5	<b>Тема обучения:</b> «Технология оперативного управления линиями электропередачи системного значения 110 кВ распределительных сетевых компаний»
6	<b>Вопросы обучения:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Состояние и перспективы развития электроэнергетики РФ. Предпосылки и результаты реформирования электроэнергетики. Инновационные технологии развития и управления электрическими сетями. Формирование технологического комплекса активно-адаптивных интеллектуальных сетей, новые принципы построения.</li><li>2) Оперативно-диспетчерское управление. Организация оперативно-диспетчерского управления в условиях развития электроэнергетических рынков. Обеспечение надежности энергоснабжения. Требования к оперативному персоналу, организация работа с персоналом электрических сетей.</li><li>3) Автоматизированная система диспетчерского управления.</li><li>4) Производство оперативных переключений.</li><li>5) Режимы работы энергосистем.</li><li>6) Регулирование напряжения. Коммутационные перенапряжения и феррорезонансные явления. Потери электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям.</li><li>7) РЗ и А, современные микропроцессорные средства РЗ и А, определение мест повреждения на ВЛ.</li><li>8) Изменение системы нормативно-технического обеспечения электроэнергетики</li><li>9) Психофизиологическое обеспечение надежности работы диспетчерского персонала. Деловая игра «Успешное взаимодействие персонала в аварийных ситуациях»</li><li>10) Оперативные особенности электротехнического оборудования, новое электротехническое оборудование и современные методы диагностики.</li><li>11) Современные средства электробезопасности и индивидуальной защиты.</li><li>12) Выездные занятия на энергетических объектах.</li><li>13) Факультативно: Знакомство с историческими и культурными памятниками России с целью повышения образовательного и культурного уровня руководителей и специалистов в форме посещения выставок, организации экскурсий.</li></ol>
7	<b>Период проведения семинара:</b> 10 рабочих дней со дня подписания договора.

*По окончании обучения на семинаре должен выдаваться международный сертификат установленного образца.*

Начальник  
Управления персоналом

А. Ходжабекова