



Утверждаю

Директор филиала

Е.Б. Новикова

09 января 2023 г

Стоимость обучения слушателей "КПК ТЭК"
(филиал ФГАОУ ДПО «НЭИПК»)

на 2023 год

| № п/п | Темы курсов | Категория слушателей | Продолжительность обучения(часов), даты | Стоимость обучения одного человека, руб/чел |
|--|---|--|--|---|
| Профессиональная переподготовка | | | | |
| Направление, код специальности | | | | |
| 1 | Электроэнергетические системы и сети | Специалисты с высшим образованием | 3 сессии: 1-я, 2-я, 3-я по 4 недели; 1-ая - с 02.10.2023 по 27.10.2023; 2-ая - с 26.02.2024 по 22.03.2024; 3-я - с 02.09.2024 по 27.09.2024. | 70 000 |
| 2 | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии | Специалисты с высшим образованием | 3 сессии: 1-я, 2-я, 3-я по 4 недели; 1-ая - с 02.10.2023 по 27.10.2023; 2-ая - с 26.02.2024 по 22.03.2024; 3-я - с 02.09.2024 по 27.09.2024. | 70 000 |
| 3 | Тепловые электрические станции | Специалисты с высшим или средним профессиональным образованием | 3 сессии: 1-я, 2-я, 3-я по 4 недели; 1-ая - с 02.10.2023 по 27.10.2023; 2-ая - с 26.02.2024 по 22.03.2024; 3-я - с 02.09.2024 по 27.09.2024. | 70 000 |
| 4 | Энергообеспечение предприятий | Специалисты с высшим или средним профессиональным образованием | 3 сессии: 1-я, 2-я, 3-я по 4 недели; 1-ая - с 02.10.2023 по 27.10.2023; 2-ая - с 26.02.2024 по 22.03.2024; 3-я - с 02.09.2024 по 27.09.2024. | 70 000 |

| | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|-------------------------|
| 5 | Техносферная безопасность (инженер по охране труда) | Специалисты с высшим образованием | 252 часа, по заявке предприятия | 35 000 |
| 6 | Техносферная безопасность (экология и природопользование) | Специалисты с высшим образованием | 252 часа, по заявке предприятия | 35 000 |
| Профессиональное обучение рабочих | | | | |
| 7 | Машинист-обходчик по котельному оборудованию | Рабочие | 250÷500 часов, по заявке предприятия | 35 000 |
| 8 | Машинист-обходчик по турбинному оборудованию | Рабочие | 250÷500 часов, по заявке предприятия | 35 000 |
| 9 | Старший машинист энергоблоков | Рабочие | 250÷500 часов, по заявке предприятия | 35 000 |
| 10 | Машинист энергоблока | Рабочие | 250÷500 часов, по заявке предприятия | 35 000 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ | | | | в |
| области промышленной безопасности, по вопросам безопасности сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики | | | | гидротехнических |
| А. Общие требования промышленной безопасности | | | 16÷72 ч | 3 000÷15 000 |
| 11 | А.1. Основы промышленной безопасности | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| Б1. Требования промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности | | | 16÷72 ч | 3 000÷15 000 |
| 12 | Б.1.1 Эксплуатация химически опасных производственных объектов | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 13 | Б.1.2 Эксплуатация опасных производственных объектов нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических производств | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 14 | Б.1.4 Эксплуатация хлорных объектов | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 15 | Б.1.7. Эксплуатация опасных производственных объектов складов нефти и нефтепродуктов | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 16 | Б.1.9 Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, капитальный ремонт, консервация и ликвидация химически опасных производственных объектов | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 17 | Б.1.11 Безопасное ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 18 | Б.1.13 Эксплуатация стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 19 | Б.1.14 Производство водорода методом электролиза | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 20 | Б.1.17. Производство и потребление продуктов разделения воздуха | Руководители и специалисты предприятий | x | x |

| | | | | |
|----|--|--|----------------|---------------------|
| | Б2. Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности | | 16÷72 ч | 3 000÷15 000 |
| 21 | Б.2.8. Магистральные газопроводы | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| | Б7. Требования промышленной безопасности на объектах газораспределения и газопотребления | | 16÷72 ч | 3 000÷15 000 |
| 22 | Б.7.1 Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 23 | Б.7.2 Эксплуатация объектов, использующих сжиженные углеводородные газы | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 24 | Б.7.3 Проектирование, строительство, реконструкция, техническое перевооружение и капитальный ремонт сетей газораспределения и газопотребления | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| | Б8. Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением | | 16÷72 ч | 3 000÷15 000 |
| 25 | Б.8.1 Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются котлы (паровые, водогрейные, электрические, а также с органическими и неорганическими теплоносителями) | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 26 | Б.8.2 Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 27 | Б.8.3 Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 28 | Б.8.6 Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение опасных производственных объектов, изготовление, монтаж (демонтаж), наладка, обслуживание и ремонт (реконструкция) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| | Б9. Требования промышленной безопасности к подъемным сооружениям | | 16÷72 ч | 3 000÷15 000 |
| 29 | Б.9.3 Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых применяются подъемные сооружения, предназначенные для подъема и перемещения грузов | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 30 | Б.9.4 Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых применяются подъемные сооружения, предназначенные для подъема и транспортировки людей | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| 31 | Б.9.6 Монтаж, наладка, обслуживание, ремонт, реконструкция или модернизация подъемных сооружений, применяемых на опасных производственных объектах | Руководители и специалисты предприятий | x | x |
| | В. Требования безопасности гидротехнических сооружений | | | |

| | | | | |
|---------------------|---|---|----------------|---------------------|
| 32 | В.1 Гидротехнические сооружения объектов промышленности (нормативно-правовые акты, типы ГТС и накопителей, российский регистр, паспорт ГТС, обязанности собственника при эксплуатации ГТС (золоотвалов), определение размера вероятного вреда в результате аварии, страхование ответственности владельцев, финансовое обеспечение по ликвидации и локализации чрезвычайных ситуаций, государственный надзор за безопасностью, декларация безопасности) | Руководители и специалисты, ответственные за гидросооружения промышленных предприятий | 72 часа | 16 000 |
| 33 | В.2 Гидротехнические сооружения объектов энергетики (нормативно-правовые акты, типы ГТС и накопителей, российский регистр, паспорт ГТС, обязанности собственника при эксплуатации ГТС (накопителей) определение размера вероятного вреда в результате аварии, страхование ответственности владельцев, финансовое обеспечение по ликвидации и локализации чрезвычайных ситуаций, государственный надзор за безопасностью, декларация безопасности) | Руководители и специалисты, ответственные за гидросооружения энергетических предприятий | 72 часа | 16 000 |
| 34 | В.3 Гидротехнические сооружения объектов водохозяйственного комплекса (нормативно-правовые акты, типы ГТС, российский регистр, паспорт ГТС, обязанности собственника при эксплуатации ГТС, определение размера вероятного вреда в результате аварии, страхование ответственности владельцев, финансовое обеспечение по ликвидации и локализации чрезвычайных ситуаций, государственного надзора за безопасностью, декларация безопасности) | Руководители и специалисты, ответственные за гидросооружения, муниципальных образований | 72 часа | 14 000 |
| | Г1. Требования к порядку работы в электроустановках потребителей | | 16÷72 ч | 3 000÷15 000 |
| 35 | Г.1.1 Эксплуатация электроустановок | Руководители и специалисты предприятий | х | х |
| 36 | II-V группа электробезопасности до и выше 1000 В | Руководители и специалисты предприятий | х | х |
| | Требования к порядку работы на тепловых энергоустановках и тепловых сетях | | 16÷72 ч | 3 000÷15 000 |
| 37 | Эксплуатация тепловых энергоустановок и тепловых сетей | Руководители и специалисты предприятий | х | х |
| | Г2. Требования к эксплуатации электрических станций и сетей | | 16÷72 ч | 3 000÷15 000 |
| 38 | Г.2.1 Эксплуатация тепловых электрических станций | Руководители и специалисты предприятий | х | х |
| 39 | Г.2.2 Эксплуатация электрических сетей | Руководители и специалисты предприятий | х | х |
| Охрана труда | | | | |

| | | | | |
|----|--|---|---------|-------|
| 40 | Охрана труда, расследование несчастных случаев (обеспечение безопасности труда, вредные и опасные производственные факторы, причины проф. заболеваний, организация системы управления, общественного контроля, обучения, обеспечение СИЗ, разработка инструкций, спец. оценка условий труда, трудовое законодательство, гос. регулирование, контроль и надзор, порядок контроля и расследования несчастных случаев, возмещение причиненного вреда, соц. страхование от несчастных случаев и проф. заболеваний) | Руководители учреждений, предприятий, члены комитетов (комиссий) по охране труда, уполномоченные лица по охране труда, уполномоченные от профессиональных комитетов и иные уполномоченные работники представительных органов, специалисты и руководители служб охраны труда организаций | 40÷72 ч | 5 000 |
| 41 | Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве (инструкция по оказанию первой помощи, соблюдение собственной безопасности на месте происшествия; порядок вызова скорой помощи; порядок осмотра пострадавшего; оказание первой помощи при: поражении электрическим током, кровотечении, травматическом шоке, черепно-мозговой травме, травме позвоночника, травме груди, травме живота, термическом ожоге, химическом ожоге, при перегревании, при переохлаждении, при утоплении, при отравлении опасными газами в коллекторах и колодцах, при укусах змей и ядовитых насекомых; проведение сердечно-легочной реанимации; правила эвакуации пострадавшего; аптечка для оказания первой помощи). | Руководители и специалисты предприятий | 40 ч | 5 000 |
| 42 | Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования | Руководители и специалисты предприятий | 24 ч | 3 000 |
| 43 | Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (требования к персоналу, наряды-допуски, подготовка рабочего места, допуск к работе, надзор за бригадой, ОТ при отключениях, запрещающие плакаты, проверка отсутствия напряжения, установка заземлений, работы на генераторах, синхронных компенсаторах, электродвигателях, трансформаторах, коммутационных аппаратах, в зоне магнитных и электрических полей, на электрокотлах, электрофильтрах, аккумуляторных батареях, кабельных линиях, воздушных линиях при испытаниях и измерениях, устройствах релейной защиты и автоматики, в электрической части устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений и защит, с переносным электронным инструментом и свильниками. Допуск к работе подрядных организаций). | Руководители и специалисты предприятий, персонал, обслуживающий электроустановки предприятий | 24 ч | 3 000 |

| | | | | |
|------------------------------|--|---|------|-------|
| 44 | <p>Правила по охране труда при работе на высоте (необходимые требования и обязанности работников 1, 2, 3 групп, периодичность обучения, теоретическая подготовка и практические навыки. Системы канатного доступа. Стажировки, периодичность. СОУТ, ППР. Требования к помещениям, площадкам; СИЗЫ, спецобувь. перемещение по конструкциям высотных объектов, применение анкерных устройств, лестниц, площадок, трапов, когтей и монтерских лазов. Работы с грузоподъемными механизмами, устройствами малой механизации. Монтаж и демонтаж на высоте стальных и сборных несущих конструкций, деревянных конструкций, кровельные и др. работы на крышах зданий, работы на льмовых трубах. Производство на высоте бетонных, каменных, стекольных. отделочных работ, работы в ограниченных и замкнутых пространствах, на антенно-мачтовых сооружениях, над водой. Документы по допуску к работам).</p> | <p>Руководители и специалисты предприятий, ответственные за работы на высоте или выполняющие работы на высоте</p> | 24 ч | 3 000 |
| Пожарная безопасность | | | | |
| 45 | <p>Монтаж, ремонт, обслуживание систем противопожарной защиты зданий и сооружений (Нормативно-техническая документация, лицензирование деятельности, сертификация продукции; виды систем (установок) пожарной сигнализации, предъявляемые к ним требования; системы оповещения и управления эвакуацией людей; типы систем (установок) пожаротушения. предъявляемые к ним требования; системы противодымной защиты; основные требования к монтажу, ремонту, эксплуатации систем противопожарной защиты. Регламенты выполнения работ)</p> | <p>Руководители, специалисты, лица, ответственные за пожарную безопасность</p> | 40 ч | 5 000 |
| 46 | <p>Пожарно-технический минимум (законодательная база; понятие о горении и пожаро-взрыво-опасных свойствах веществ и материалов; пожарная безопасность при производстве работ и хранении веществ и материалов; требования к путям эвакуации; системы противопожарной защиты; организационные основы пожарной безопасности на предприятии, в организации: действия ИТР, рабочих и служащих при пожаре)</p> | <p>Руководители, специалисты, лица, ответственные за пожарную безопасность</p> | 24 ч | 3 000 |
| 47 | <p>Обеспечение пожарной безопасности на объектах энергетики (нормативные документы; классификация пожаров по виду горючих материалов; классификация пожарных зон, технологических сред, взрывоопасных зон; степень пожарной защиты электрооборудования от внешних твердых предметов, от воды; категории зданий, сооружений, строений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности; система предотвращения пожаров; информация о пожарной опасности электротехнической продукции и электрооборудования; правила противопожарного режима; система пожарной сигнализации; средства противопожарной защиты электрооборудования).</p> | <p>Руководители, специалисты, лица, ответственные за пожарную безопасность</p> | 40 ч | 5 000 |

| Гражданская безопасность | | | | |
|---|--|--|-------|--------|
| 48 | Требования по гражданской обороне и ликвидации чрезвычайных ситуаций | Руководители и специалисты организаций | 36 ч | 5 000 |
| 49 | Требования по гражданской обороне и ликвидации чрезвычайных ситуаций | Для работающего населения | 16 ч | 2 500 |
| Экологическая безопасность | | | | |
| 50 | Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами (законодательство, классы опасности, паспортизация; нормирование воздействия, нормирование образования, лимитирование размещения ;гоударственный кадастр. федеральный классификационный каталог, банк данных; гос. статистическое наблюдение, учет в области обращения с отходами, предоставление информации юр. лиц и ИП; информационное обеспечение населения; мониторинг состояния окружающей среды, методы и средства контроля, требования к лабораториям; плата за размещение отходов; экологический налог, экологический ущерб, экологический аудит; лицензирование деятельности по обращению с отходами, контроль за деятельностью юр.лиц и ИП; организация обращения с твердыми отходами, селективный сбор твердых бытовых отходов; транспортирование отходов; технологии переработки, обезвреживания отходов; полигоны по захоронению пром. отходов: золоотвалы ТЭС, шламоотвалы пром. предприятий). | Специалисты и руководители, экологи предприятий и организаций | 112 ч | 30 000 |
| 51 | Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления (Конституция РФ, Кодексы по вопросам природоохранной деятельности и экологической безопасности; экономика и прогнозирование техногенного воздействия; штрафные санкции, оценка ущерба, экологического риска) | Специалисты и руководители | 72 ч | 24 000 |
| 52 | Мероприятия по снижению вредных выбросов ТЭС в атмосферу | Специалисты КТЦ цехов наладки ТЭС, работающих на газе и угле и специалисты экологических служб | 36 ч | 12 000 |
| 53 | Мероприятия по обеспечению природоохранной деятельности на предприятиях энергетики | Специалисты и руководители | 36 ч | 12 000 |
| Эксплуатация, ремонт, наладка оборудования ТЭС и электрических сетей. Метрология | | | | |

| | | | | |
|----|---|--|---------|---------------|
| 54 | Современные системы золоулавливания и шлакозолоудаления (типы золоуловителей, мокрые и сухие золоуловители, особенности конструкций, степень улавливания золы; электрофильтры, принцип работы, мероприятия по повышению эффективности, рукавные фильтры, конструкции, особенности эксплуатации, неполадки в работе. степень улавливания; системы ГЗУ, недостатки, элементы систем; системы пневмозолоудаления, аэрожелоба, камерные насосы, пневмозолопроводы, склады сухой золы, типы золоотвалов, способы намыва, эксплуатация, сухой золоотвал, использование золошлаков в народном хозяйстве) | Специалисты КТЦ ТЭС, сжигающих твердое топливо | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 55 | Дымовые трубы (эксплуатация, обследование, ремонт, расчет режимов) | Персонал, ответственный за эксплуатацию и ремонт дымовых труб | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 56 | Высокоэффективные горелочные устройства котлов ТЭС (энергетические топлива; организация процесса горения; особенности факельного сжигания в камерных топках; классы горелок; преимущества вихревых горелок, стабилизация горения, управление факелами; стадийное нестехиометрическое сжигание; новая технология сжигания каменных углей с высокими экономическими и экологическими показателями; особенности конструкций и настройки горелок и топков) | Специалисты КТЦ и цехов наладки ТЭС, котельных | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 57 | Современные методы технического обследования зданий и сооружений. Определение эксплуатационной пригодности строения и сооружения (нормативные и методические документы, мониторинг, экспертная оценка по результатам обследования, рекомендации по работе на объекте) | Руководители, специалисты, персонал, ответственные за эксплуатацию и ремонт зданий и сооружений | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 58 | Монтаж и ремонт трубопроводов в ППУ изоляции (из пенополиуретана). Система ОДК. (эффективность изоляции, особенности конструкций труб с ППУ-изоляцией, элементы трубопроводов, особенности бесканальной прокладки. система ДОК, назначение, принцип работы, комплект оборудования, методика поиска неисправностей, детектор повреждений, локатор повреждений, трубопроводы с кабелем выводов, монтаж трубопроводов, виды стыков. изоляция стыков, особенности ремонтов) | Работники ремонтных предприятий, отделов ремонта теплоснабжающих организаций и тепловых сетей | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 59 | Парогазовые и газотурбинные технологии на ТЭС. Опыт внедрения. (классификация ПГУ, термодинамические основы ПГУ, основные характеристики ГТУ в составе ПГУ, конструктивные элементы ГТУ, котлы-утилизаторы, особенности конструкций паровой турбины и тепловых схем с энергоблоками ПГУ, особенности эксплуатации. ПГУ, энергоблоки с ГТУ ряда отечественных ТЭС; особенности оборудования) | Руководители, специалисты, инженерно-технический персонал ТЭС, проектных, наладочных организаций, занимающиеся разработкой, эксплуатацией и наладкой ПГУ и ГТУ | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |

| | | | | |
|----|--|---|---------|---------------|
| 60 | Балансы, учет и потери электроэнергии. Нормирование потерь электроэнергии. Системы учета. Требования к качеству электроэнергии. (расчет балансов, физический и экономический баланс, формирование развернутого баланса, небалансы, неучтенное потребление, потери электроэнергии, коммерческие и технические потери, методика расчета потерь, нормирование потерь, отражение в расчетах балансов, расчет стоимости потерь; требования к качеству электроэнергии, современные средства учета, проблемы учета при транспорте и сбыте электроэнергии, взаимодействие сетей и сбыта) | Руководители, специалисты и инженерно-технический персонал электрических сетей, электростанций, энергосбытовых предприятий, отделов главных энергетиков пром. предприятий | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 61 | Повышение квалификации технических аудиторов энергосбытовых предприятий (Федеральные законы №261-ФЗ, №35 36-ФЗ; обеспечение качества и надежности электроснабжения; безучетное потребление электроэнергии, оформлении документов при обследовании, ограничение электроснабжения при несвоевременной оплате и при расторжении договора; технологическое присоединение к электрическим сетям; автоматизированный коммерческий учет на розничном рынке, область применения и функциональные возможности интервальных приборов учета, многопрофильных счетчиков; оказание первой помощи при поражении электрическим током; пожарная безопасность). | Технические аудиторы энергосбытовых предприятий | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 62 | Тепловые сети и системы теплоснабжения. (проблемы централизованного теплоснабжения, открытые и закрытые системы, современные методы диагностики повреждаемости тепловых сетей, водно-химические режимы тепловых сетей, влияние ВХР на срок эксплуатации тепловых сетей, нормативно-правовое регулирования в теплоснабжении, коммерческий учет тепловой энергии, определение утечки теплоносителя; требования к приборам учета, новые направления автоматизированного учета-"облачная диспетчеризация"; новые правила охраны труда при работе в замкнутом пространстве) | Руководители, специалисты, инженерно-технический персонал теплоснабжающих организаций и предприятий тепловых сетей, специалисты ремонтных предприятий | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 63 | Энергообследование предприятий (энергоаудит). Мероприятия по повышению энергоэффективности на предприятии (Федеральный закон № 261-ФЗ " Об энергосбережении и повышения эффективности"; экономический и финансовый анализ расходов на энергоресурсы; технический анализ энергопроизводства; подготовка и реализация плана работ по энергосбережению; энергообследование и энергетическая паспортизация; государственные органы регулирования и уполномоченные органы власти; энергоменеджмент по стандарту ИСО, процесс организации энергоменеджмента на предприятии; примеры договоров по энергосбережению) | Руководители и специалисты энергетических и промышленных предприятий | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 64 | Организация энергообследования тепловых сетей (определение тепловых и гидравлических потерь, наладка режимов) | Руководители и специалисты тепловых сетей | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |

| | | | | |
|----|--|---|---------|---------------|
| 65 | Энергосбережение предприятий жилищно-коммунального хозяйства | Руководители и специалисты служб ЖКХ | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 66 | Перспективы развития энергетики. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии (потребление невозобновляемых энергоресурсов в России и в мире; актуальность возобновляемой энергетики; законодательная база ВИЭ; состояние возобновляемой энергетики в мире, Европе, России. Потенциал России; ветроэнергетика-конструкции и схемы подключения ветродвигателей, производители ВЭУ в мире и в России, функции Совета рынка; солнечная энергетика-карты инсоляции, схемы использования на российских площадках; другие нетрадиционные источники и их использование) | Руководители и специалисты энергетических и промышленных предприятий | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 67 | Повышение квалификации начальников смен электроцеха. (новые направления развития энергетики; оборудование электроцехов, особенности эксплуатации, режимы, повреждения; диагностика; релейные защиты генераторов, двигателей, силовых трансформаторов, шин станции. реле защиты, выполненной на интегральных микросхемах; РЗА оборудования фирмы "ЭКРА"; обследование электромагнитной обстановки и совместимости; промышленная безопасность при эксплуатации электродвигателей; новые правила охраны труда при работе электроустановок; первая помощь при поражении электротоком; пожарная безопасность) | Начальники смен электроцехов ТЭС | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 68 | Повышение квалификации начальников смен ТЭС. Оперативно-диспетчерское управление электростанций. | Начальники смен электростанций. Руководители, главные инженеры, начальники ПТО. Руководители и специалисты КТЦ. | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 69 | Хим. водоподготовка и водно-химические режимы ТЭС, котельных, тепловых сетей. (понятие о ВХР, задачи ВХР, критерии выбора хим. обработки воды; места попадания загрязнений в пароводяные тракты паровых котлов; составы отложений в турбоустановках; коррозионные повреждения; ВХР водогрейного оборудования и тепловых сетей; обработка подпиточной воды; использование ингибиторов накипеобразования; безреагентные методы снижения накипеобразования; ионно-обменные технологии; установки с мембранными технологиями; консервация оборудования) | Руководители, специалисты и персонал хим.цехов ТЭС, котельных, хим.служб тепловых сетей | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |

| | | | | |
|----|---|--|---------|---------------|
| 70 | Совершенствование работы паровых котлов ТЭС и котельных. Ремонт котельных установок. (оптимизация комплекса конструктивных и режимных мероприятий; предотвращение нарушений циркуляции и интенсивности теплообмена, предотвращение отложений; влияния изменения свойств топлива и требований экологической безопасности; перспективные технические и режимные решения; основные нарушения работы, причины, пути решений; техническая диагностика; методы неразрушающего контроля; анализ причин повреждений; ремонт по состоянию, оценка остаточного ресурса котла; современные методы восстановления, защиты и упрочения оборудования; промышленная безопасность; новые правила по охране труда) | Специалисты и инженерно-технический персонал | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 71 | Организация и подготовка ремонтов оборудования ТЭС. План подготовки ремонтов (ППР). (техническое обслуживание и ремонт оборудования ТЭС; плановый ремонт; специализация в ремонтном производстве; документация ТО и Р: требования ИСО по оформлению ремонтной документации; подготовка к ремонту; вывод в ремонт, производство ремонтов; приемка оборудования из ремонта и оценка качества; финансирование ремонтных работ; функции отдела планирования и подготовки ремонта; ППР с использованием грузоподъемных механизмов; промышленная безопасность при производстве работ; требования охраны труда) | Специалисты отделов подготовки ремонтов ТЭС, ремонтных и монтажных предприятий | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 72 | Ремонт паротурбинных установок и теплообменных аппаратов (Федеральный закон РФ "О техническом регулировании"; основная ремонтная документация; использование данных по надежности для определения объемов ремонтных работ; характерные дефекты; материалы основных деталей и их свойства; предремонтная диагностика; ремонт основных деталей; ремонт и наладка систем автоматического регулирования; нормализация вибрационного состояния; оценка показателей надежности теплообменных аппаратов; типовые работы при ремонте; особенности ремонтов: перспективные разработки по организации и проведению ремонтов) | Руководители и специалисты сервисных предприятий, подразделений ТЭС, занимающихся ремонтами, ответственные за поведение ремонтов, службы подготовки ремонтов | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 73 | Повышение квалификации руководителей и специалистов районных котельных, работающих на газе | Руководители и специалисты | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 74 | Неразрушающий контроль и методы диагностики оборудования ТЭС и тепловых сетей | Руководители и специалисты | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |

| | | | | |
|----|--|---|---------|---------------|
| 75 | Технология получения электрической и тепловой энергии на ТЭС, оборудование ТЭС и электрических сетей, оборудование подстанций | Для специалистов финансовых, правовых управлений, менеджеров, не имеющих энергетического образования; для молодых специалистов – не энергетиков | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 76 | Совершенствование работы паровых турбин ТЭС и вспомогательного оборудования турбинного цеха. Вибрационная надежность оборудования. Системы регулирования паровых турбин. | Руководители, специалисты, инженерно-технический персонал КТЦ ТЭС, наладочных и ремонтных организаций | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 77 | Повышение квалификации специалистов цехов наладки ТЭС | Руководители и специалисты | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 78 | Повышение квалификации специалистов ПТО. Расчеты технико - экономических показателей с использованием программных комплексов. Цифровые технологии в топливоиспользовании. | Специалисты отдела ПТО | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 79 | Современные средства систем контроля, управления и АСУ ТП (российское законодательство по вопросам единства измерений и технического регулирования; современное состояние и перспективное обновление приборного парка; современные и перспективные средства автоматизации; современные схемы и оборудование АСУ ТП) | Руководители и специалисты цехов АСУ ТП ТЭС, инженерных центров, подразделений энергосервисных компаний | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 80 | Особенности эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС и подстанций. Внедрение новейших технологий в области электроэнергетики (технологические и режимные вопросы эксплуатации оборудования электроцехов ТЭС и ОРУ; централизованный мониторинг и диагностика электрооборудования и вторичных систем; автоматизация ТО и Р; автоматизация распределительных сетей-Smart Grid (активно-адаптивные сети); использование накопителей электрической энергии; цифровые подстанции; возобновляемые источники электрической энергии на ТЭС) | Руководители и специалисты электрических сетей, специалисты электроцехов ТЭС | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 81 | Приемка и контроль качества ремонтных работ тепловых сетей. Оформление исполнительной документации | Руководители и специалисты теплоснабжающих организаций и тепловых сетей | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 82 | Современные методы диагностики участков тепловых сетей. Оценка технического состояния | Руководители и специалисты теплоисточников и тепловых сетей | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |

| | | | | |
|----|--|---|---------|---------------|
| 83 | Наладка открытых и закрытых схем теплоснабжения и тепловых сетей | Руководители и специалисты наладочных, теплоснабжающих организаций и тепловых сетей | 36÷72 ч | 12 000÷24 000 |
| 84 | Обследование и проектирование электромагнитной обстановки и совместимости на электросетевых объектах и электростанциях | Руководители и специалисты проектных организаций, электрических сетей, электростанций | 36÷72 ч | 8000 |