

Пояснительная записка

Настоящая программа предназначена для предэкзаменационной подготовки и повышения квалификации ответственных, их заместителей и персонала занятого эксплуатацией, ремонтом, наладкой и испытанием теплотребляющих энергоустановок потребителей.

Продолжительность обучения по данной программе составляет 40 часов, в зависимости от степени подготовленности слушателей, определяемой при входном тестировании.

Режим занятий – ежедневно 8 часов в день при очной форме обучения и 4 часа в день при очно-заочной.

В процессе обучения в зависимости от подготовленности слушателей возможно изменение последовательности изложения тем, перераспределение учебных часов между темами, но при этом качество освоения учебного материала не должно быть снижено и количество учебных часов должно быть не менее 40 часов соответственно. По окончании обучения слушатели проходят итоговую аттестацию и получают документ о повышении квалификации установленного образца.

Учебно-тематический план занятий

Цель: Повышение квалификации

Категория слушателей: ответственные за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок, их заместители и оперативно-ремонтный персонал.

Срок обучения: 40 часов

Режим занятий: очный (очно-заочный)

№ п/п	Тема лекции	Кол-во лекционных часов	Практические занятия
1	Термины и определения. Общие положения.	2	
2	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок.	6	
3	Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок.	2	
4	Тепловые сети.	2	
5	Теплотребляющие установки.	6	
6	Технологические установки (теплообменные аппараты)	2	
7	Подготовка к отопительному периоду.	2	

8	Правила техники безопасности при эксплуатации ТПУ и ТС.	8	
9	Энергосбережение.	2	
10	Первая экстренная медицинская помощь при несчастных случаях на производстве.	2	2
11	Консультация. Итоговая аттестация	4	
	Итого:	38	2

Тема 1. Термины и определения. Общие положения.

1.1. Термины и определения. Давление пробное. Избыточное давление. Давление разрешенное. Давление рабочее. Закрытая система. Запорные устройства. Индивидуальный тепловой пункт. Источник тепловой энергии (теплоты). Консервация. Котел водогрейный. Открытая водяная система теплоснабжения. Предохранительные клапаны. Сетевая вода. Система теплоснабжения. Система теплоснабжения. Тепловая сеть. Тепловая энергоустановка. Тепловой насос. Теплогенерирующая тепловая энергоустановка. Теплозащита зданий. Теплопотребляющая тепловая энергоустановка или комплекс. Центральный тепловой пункт. Эксплуатация.

1.2. Общие положения. Назначение и распространение правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок. Учёт тепловых энергоустановок. Надзор за соблюдением требований настоящих Правил. Ответственность за выполнение настоящих Правил.

Тема 2. Организация эксплуатации тепловых энергоустановок.

2.1. Общие положения. Эксплуатация и организация тепловых энергоустановок. Ответственность должностных лиц структурных подразделений и служб. Разграничение ответственности за эксплуатацию тепловых энергоустановок между организацией - потребителем тепловой энергии и энергоснабжающей организацией. Персональная ответственность при несоблюдении настоящих правил.

2.2. Задачи персонала. Обязанности руководителя организации. Назначение ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию и его обязанности. Взаимоотношения и распределение обязанностей между ответственными за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок структурных подразделений и ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок организации.

2.3. Требования к персоналу и его подготовка. Категории персонала. Обязательные формы работы с различными категориями работников. Стажировка. Проверка знаний. Дублирование при эксплуатации тепловых энергоустановок. Допуск к

самостоятельной работе на тепловых энергоустановках. Инструктажи по безопасности труда. Контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки. Специальная подготовка. Повышение квалификации. Обходы и осмотры рабочих мест.

2.4. Приемка и допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок. Порядок приёмки и допуска. Допуск в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых энергоустановок. Монтаж. Приёмо-сдаточные испытания. Пуско-наладочные испытания. Комплексное опробование. Включение в работу.

2.5. Контроль за эффективностью работы тепловых энергоустановок. Учет топливно-энергетических ресурсов. Контроль и анализ соблюдения нормативных энергетических характеристик и оценку технического состояния тепловых энергоустановок. Анализ энергоэффективности проводимых организационно-технических мероприятий. Учёт и требуемая точность измерения расходов тепловой энергии.

2.6. Технический контроль за состоянием тепловых энергоустановок. Осмотры. Техническое освидетельствование. Техническое состояние. Инструментальные измерения.

2.7. Техническое обслуживание, ремонт и консервация тепловых энергоустановок. Сроки планово-предупредительного ремонта. Объем технического обслуживания и ремонта. Техническое обслуживание (осмотр, контроль за соблюдением эксплуатационных инструкций, испытания и оценки технического состояния) и некоторые технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладку, очистку, смазку, замену вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение мелких дефектов). Основные виды ремонтов. Приёмка из ремонтов. Оценка качества. Способы консервации.

2.8. Техническая документация на тепловые энергоустановки.

Перечень технической документации при использовании в работе. Инструкции. Оперативная документация.

2.9. Метрологическое обеспечение.

Комплекс мероприятий по метрологическому обеспечению. Средства измерений. Выбор средств измерений. Оперативное обслуживание средств измерений.

2.10. Обеспечение безопасной эксплуатации.

Организационные и технические мероприятия по предотвращению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов. Средства защиты. Инструкции по безопасной эксплуатации. Оказание первой помощи. Разбор и анализ несчастных случаев.

2.11. Пожарная безопасность.

Ответственность руководителя. Соответствие оборудования и материалов требованиям правил пожарной безопасности в Российской Федерации. Инструкции по пожарной безопасности. Противопожарные тренировки.

2.12. Соблюдение природоохранных требований.

Меры для предупреждения или ограничения вредного воздействия на окружающую среду (шума, вибрации и иных вредных физических воздействий).

Тема 3. Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок.

Общие положения. Контроль за зданиями и сооружениями. Территория. Система отвода поверхностных вод от зданий. Осмотры зданий.

Тема 4. Тепловые сети.

Технические требования. Способ прокладки новых тепловых сетей, строительные конструкции, тепловая изоляция. Технические требования. Эксплуатация. Технические осмотры и планово-предупредительные ремонты.

Тема 5. Теплопотребляющие энергоустановки.

5.1. Общие требования. Устройство теплопотребляющих энергоустановок. Присоединение. Испытание на прочность и плотность. Состав теплопотребляющих установок. Внеочередные гидравлические испытания и внутренние осмотры теплопотребляющих установок. Тепловая изоляция. Окраска и надписи. В каких случаях запрещена работа в тепловых энергоустановках.

5.2. Тепловые пункты.

Технические требования. Устройство ИТП. Присоединение различных систем. Паспорт на тепловой пункт. Водоподогреватели. Запорная арматура. Обратные клапаны. Тепловая изоляция. Автоматизация тепловых пунктов.

5.3. Эксплуатация тепловых пунктов. Основные задачи. Осмотр тепловых пунктов. Включение и выключение тепловых пунктов. Требования к системам отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Промывка. Гидравлические испытания на прочность и плотность.

5.4. Системы отопления.

Температурный график. Норма утечки теплоносителя. Промывка системы отопления и испытания на прочность и плотность. Дренирование в зимнее время. Отопительные приборы. Применение неметаллических труб. Удаление воздуха. Осмотр и контроль во время эксплуатации.

5.5. Системы вентиляции, кондиционирования.

Калориферная установка. Приточная вентиляция. Испытание приточной вентиляции. Эксплуатация приточной вентиляции.

5.6. Системы горячего водоснабжения.

Технические требования. Эксплуатация. Открытая, закрытая система. Температурный режим.

Тема 6. Технологические установки (теплообменные аппараты).

Требования настоящих Правил к теплообменным аппаратам. Виды теплообменных аппаратов. Контрольно-измерительные приборы. Испытания. Эксплуатация.

Тема 7. Подготовка к отопительному периоду.

Комплекс мероприятий при подготовке к отопительному сезону. Основные руководящие документы и исполнительная документация при подготовке к

отопительному сезону. Акты готовности к ОЗП. Начало и окончание ОП. Порядок оценки готовности к отопительному периоду путем проведения уполномоченными органами проверок готовности к отопительному периоду муниципальных образований. Порядок проведения проверки согласно приказа Минэнерго РФ от 12.03.2013 №103 «Об утверждении Правил оценки готовности к отопительному периоду». Требования по готовности к отопительному периоду для муниципальных образований. Применение современного оборудования, энергосберегающих технологий и теплоизоляционных материалов при подготовке и проведении отопительного сезона.

Тема 8. Правила техники безопасности при эксплуатации ТПУ и ТС.

8.1. Общие положения. Область и порядок применения правил. Ответственность за нарушения правил.

8.2. Требования к персоналу. Специальные работы. Обеспечение спецодеждой.

8.3. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ:

- оформление работы нарядом или распоряжением;
- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- перевод на другое рабочее место;
- оформление перерывов в работе;
- оформление окончания работы.

Виды работ по нарядам и распоряжениям. Ответственные за безопасность работ, их права и обязанности. Порядок выдачи и оформление наряда. Допуск к работе. Надзор во время работы. Изменения в составе бригады. Оформление перерывов в работе. Окончание работы. Сдача-приёмка рабочего места. Закрытие наряда. Работа подрядных организаций.

8.4 Правила техники безопасности при выполнении отдельных работ.

Территория, помещения и рабочие места. Безопасные маршруты следования по территории предприятия. Требования к проходам и проездам. Хранение материалов. Складирование материалов. Требования санитарных норм.

8.5. Требования к оборудованию. Требования к изоляции. Требования к электродвигателям, вентиляторам. Требования к лестницам, площадкам, манометрам, обратным клапанам и насосам. Требования к пусковым устройствам.

8.6. Обслуживание оборудования. Производственные и должностные инструкции по охране труда. Обходы и смотры. Требования по обслуживанию теплопотребляющих установок. Ремонт оборудования.

8.7. Подъем и транспортирование тяжестей. Механизированная погрузка, разгрузка и перемещение тяжестей. Ручная погрузка, разгрузка и перемещение тяжестей.

8.8. Работа на высоте, с лесов, подмостей и других приспособлений. Требования к лесам и подмостям. Работа на лесах. Работа с приставной лестницы.

8.9. Сварочные работы. Требования к сварочному оборудованию. Правила проведения сварочных работ.

8.10. Обслуживание теплопотребляющих установок и трубопроводов. Меры безопасности при обслуживании.

8.11. Ремонт вращающихся механизмов. Меры безопасности при работах с вращающимися механизмами.

8.12. Теплоизоляционные, антикоррозийные и окрасочные работы. Техника безопасности при проведении работ.

8.13. Земляные работы. Земляные работы в зоне действующих подземных коммуникаций. Требования к траншеям.

8.14. Обслуживание приборов тепловой автоматики и измерений. Требования к манометрам и гильзам. Замена манометров.

Тема 9. Энергосбережение.

Требования Федерального закона от 23.11.2009 N 261 "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации". Обеспечение энергетической эффективности зданий, строений, сооружений. Обеспечение учета используемых энергетических ресурсов и применения приборов учета используемых энергетических ресурсов при осуществлении расчетов за энергетические ресурсы. Энергетическое обследование. Правила коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя.

Тема 10. Первая экстренная медицинская помощь при несчастных случаях на производстве. Оказания первой медицинской помощи, а также приемам оказания помощи пострадавшим непосредственно на месте происшествия. Практические приёмы оказания первой помощи.

Итоговая аттестация. Проверка знаний с помощью ПЭВМ.

Список литературы.

1. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. Утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003г. № 115, зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 02 апреля 2003 г., рег. № 4358.

2. Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок. Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.08.2015 года № 551н.

3. Правила техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей. Утверждены начальником Госэнергонадзора 07.05.1992г.

4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 (зарегистрированы Минюстом России 22. января 2003 г., рег. № 4145).

5. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве: - М.; Изд-во ГАЛО БУБНОВ, 2007.
6. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ.2000.
7. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012г. №390 «Правила противопожарного режима в РФ».
- 8."Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 28.12.2016)
9. Приказ Минэнерго РФ от 12.03.2013 №103 «Об утверждении Правил оценки готовности к отопительному периоду»
10. Федеральный закон от 23.11.2009 N261-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
11. Правила коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя. (утв. постановлением Правительства РФ от 18 ноября 2013 г. N 1034)