АНО ДПО «Учебный центр «СПЕЦМОНТАЖ»
117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 13А, оф. 1
Тел.: +7 (499) 783-38-17, +7 (499) 755-99-42
www.ucspec-m.ru

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
АНО ДПО «Учебный
центр «СПЕЦМОНТАЖ»
_____ К.В.Серегин
«___» _____ 2017 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации
«Правила эксплуатации тепловых энергоустановок»

Москва, 2017 г.

АНО ДПО «Учебный центр «СПЕЦМОНТАЖ»
117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 13А, оф. 1
Тел.: +7 (499) 783-38-17, +7 (499) 755-99-42
www.ucspec-m.ru

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общая характеристика программы 2
П. Учебный план 3
Ш. Рабочая программа повышения квалификации 4
IV. Организационно-педагогические условия и методические рекомендации 5
V. Список законодательных актов и нормативных документов 6
VI. Экзаменационные билеты 8

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Правила эксплуатации» (далее - Программа) составлена на основании Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (ПТЭТЭ), утвержденных приказом Минэнерго России от 24 марта 2003 г. № 115, зарегистрированных Минюстом РФ 02.04.2003 г. № 4358; Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных приказом Минтруда России от 17.08.2015 г. № 551н, зарегистрированных в Минюсте России 05.10.2015 г. № 39138; в соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 г № 273-ФЗ, приказа Минобразования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499, нормативных документов в области теплоэнергетики, квалификационных требований, необходимых для исполнения должностных обязанностей.

Цель обучения: получение и (или) совершенствование компетенций в области эксплуатации тепловых энергоустановок, необходимых для профессиональной деятельности теплоэнергетического персонала, в том числе в связи с изменениями нормативных правовых актов и методологии организации и проведения работ в энергоустановках.

Категория слушателей: работники организаций и индивидуальные предприниматели, имеющие среднее профессиональное или высшее образование, занятые техническим обслуживанием тепловых энергоустановок, организующие и проводящие в них оперативные переключения, строительные, монтажные, наладочные и ремонтные работы, испытания и измерения (теплоэнергетический персонал), государственные инспектора и специалисты по охране труда, контролирующие энергоустановки.

Характеристика профессиональной деятельности персонала после прохождения обучения: выполнение трудовых функций, организация безопасной эксплуатации и контроль тепловых энергоустановок с учетом обновленных теоретических знаний и практических навыков в рамках имеющейся квалификации при решении профессиональных задач современными методами.

В результате обучения слушатель должен получить профессиональные компетенции:

1) Способность организовать безопасную работу на тепловых энергоустановках на основе эффективных методов технической эксплуатации;
2) Способность выполнять работы на тепловых энергоустановках на профессиональном уровне, с учетом современных технологий и техники.
3) Способность проводить оценку технического состояния тепловых энергоустановок Способность свободно ориентироваться в системе правового регулирования и требованиях нормативных документах в области энергетики;
4) Умение вести необходимую техническую и эксплуатационную документацию для тепловых энергоустановок.
5) Способность эффективно применять средства защиты при проведении работ на тепловых энергоустановках оказывать практическую помощь пострадавшим от воздействия электротока и пожаров.

АНО ДПО «Учебный центр «СПЕЦМОНТАЖ»
117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 13А, оф. 1
Тел.: +7 (499) 783-38-17, +7 (499) 755-99-42
www.ucspec-m.ru

Продолжительность обучения: 42 часа.

Форма обучения: очно-заочная, заочная, дистанционная

Планируемые результаты обучения:

- формирование высококвалифицированного специалиста в области теплоэнергетики;

- получение специалистом удостоверения о повышении квалификации;
- получение специалистом документов, свидетельствующих об отнесении его к теплоэнергетическому персоналу.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации

«Правила эксплуатации тепловых энергоустановок»

№ тем	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего, час	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Электронное обучение Проверка знаний	Практические занятия	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Введение		2	2			
Раздел 1.Технические требования к оборудованию систем теплоснабжения и теплопотребления		**8**	4	4		
1.1	Теоретические основы производства и использования тепловой энергии	2	2	2		
1.2	Технические требования и устройство тепловых энергоустановок	2	2	2		
Раздел 2. Техническая эксплуатация тепловых энергоустановок		**12**	**8**		4	
2.1.	Требования к персоналу и работа с ним	2	2			
2.2.	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	4	4			
2.3.	Техническая документация на тепловые энергоустановки	6	2		4	
Раздел 3. Обеспечение безопасности персонала при эксплуатации тепловых энергоустановок		**12**	**8**		**4**	
3.1.	Организационные требования к обеспечению безопасной эксплуатации оборудования	2	2			
3.2.	Порядок оформления работ нарядом (распоряжением)	6	2		4	
3.3.	Обеспечение безопасности при обслуживании оборудования	2	2			
3.4.	Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ на тепловых энергоустановках	2	2			
Раздел 4. Основы пользования и учета тепловой энергии и теплоносителя		**4**	**2**	**2**		
	Проверка знаний	**4**		**4**		Проверка знаний
Итого		**42**	**24**	**10**	**8**	

АНО ДПО «Учебный центр «СПЕЦМОНТАЖ»
117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 13А, оф. 1
Тел.: +7 (499) 783-38-17, +7 (499) 755-99-42
www.ucspec-m.ru

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации
«Правила эксплуатации тепловых энергоустановок»

Введение

Система теплоснабжения зданий и сооружений. Нормативно-правовые основы взаимоотношений органов надзора и контроля с энергоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии. Особенности обучения и проверки знаний теплоэнергетического персонала.

Цели, содержание и последовательность изучения курса. Методические рекомендации по обучению, подготовке к проверке знаний и оформлению результатов проверки.

Раздел 1. Технические требования к оборудованию систем теплоснабжения и теплопотребления

Тема 1.1. Теоретические основы производства и использования тепловой энергии

Краткие сведения об устройстве и принципах работы основных элементов тепловых энергоустановок. Требования к теплоносителю. Тепловой и гидравлический режимы работы систем теплоснабжения и теплопотребления. Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок. Топливное хозяйство.

Тема 1.2. Технические требования и устройство тепловых энергоустановок

Теплогенерирующие энергоустановки. Вспомогательное оборудование котельных установок. Трубопроводы и арматура. Котельные установки. Тепловые насосы. Теплогенераторы. Тепловые сети. Системы сбора и возвращения конденсата. Баки-аккумуляторы. Тепловые пункты. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования, горячего водоснабжения. Теплообменные аппараты. Сушильные и выпарные установки. Ректификационные установки. Установки для термовлажной обработки железобетонных изделий. Паровые молоты. Паровые насосы.

Раздел 2. Техническая эксплуатация тепловых энергоустановок

Тема 2.1. Требования к персоналу и работа с ним

Требования к персоналу и его подготовка. Задачи персонала. Формы работы с различными категориями работников. Стажировка. Проверка знаний. Дублирование. Допуск к самостоятельной работе на тепловых энергоустановках. Инструктажи по безопасности труда. Контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки. Специальная подготовка. Повышение квалификации.

Тема 2.2. Организация эксплуатации тепловых энергоустановок

Обходы и осмотры рабочих мест. Приемка и допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок. Контроль за эффективностью работы тепловых энергоустановок, технический контроль за их состоянием. Техническое обслуживание, ремонт и консервация тепловых энергоустановок. Эксплуатация отдельных элементов тепловых установок (тепловых сетей, систем отопления, вентиляции, и др.) Подготовка к отопительному периоду. Оперативно-диспетчерское управление.

Тема 2.3. Техническая документация на тепловые энергоустановки

Проектная документация на тепловые энергоустановки. Исполнительные чертежи, технические паспорта, схемы. Инструкции по эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей. Акты приемки работ, испытаний, приемочных комиссий. Должностные инструкции персонала, обслуживающего тепловые энергоустановки. Графики осмотров и обходов оборудования. Оперативная документация. Журналы, графики, карты, ведомости, перечни, схемы, программы.

Раздел 3. Обеспечение безопасности персонала при эксплуатации тепловых энергоустановок

Тема 3.1. Организационные требования к обеспечению безопасной эксплуатации оборудования

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Распределение ответственности за безопасность работ. Выдача наряда. Допуск к работе, надзор во время работы, оформление перерывов и окончания работы.

Тема 3.2. Порядок оформления работ нарядом (распоряжением)

Оформление наряда. Ведение журнала учета работ по нарядам и распоряжениям. Особенности проведения работ по распоряжению. Порядок назначения и обязанности ответственных за безопасное проведение работ на тепловых энергоустановках.

Тема 3.3. Обеспечение безопасности при обслуживании оборудования

Порядок проведения и требования безопасности при проведении обходов и осмотров оборудования, очистки и пуска тепловых сетей, гидравлических испытаний тепловых энергоустановок на прочность и плотность, испытаний тепловых сетей на расчетные параметры теплоносителя. Требования безопасности при ремонте вращающихся механизмов, теплоизоляционных, антикоррозийных и окрасочных работах, работах в подземных сооружениях и резервуарах. Требования безопасности при обслуживании приборов тепловой автоматики и средств измерений.

Тема 3.4. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ в тепловых энергоустановках

Требования к территории, помещениям и рабочим местам. Обеспечение безопасности при работах с горючими, взрывоопасными и вредными веществами, подъеме и транспортировании тяжестей, работах на высоте, с лесов, подмостей и других приспособлений, земляных работах.

Раздел 4. Основы пользования и учета тепловой энергии и теплоносителя

Организация допуска тепловых энергоустановок организации в эксплуатацию. Подключение тепловых энергоустановок к тепловым сетям энергоснабжающей организации. Обязанности и ответственность потребителей и энергоснабжающей организации. Коммерческий учет расходов теплоносителя и тепловой энергии. Средства измерений, включенные в Госреестр.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по реализации программы повышения квалификации

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и календарным учебным графиком. Режим занятий предполагается не более 8 часов (академических) в день. Перед первым занятием слушателям доводятся особенности пребывания в институте, правила поведения на территории, требования по охране труда и пожарной безопасности.

На лекциях излагаются основные положения и требования нормативных документов по устройству и безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок. На практических занятиях отрабатывается порядок ведения эксплуатационной документации, осуществление комплексного взаимодействия работников и различных организаций по безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок и действий в случаях возникновения аварийных

ситуаций. Текущий контроль осуществляется в виде опросов и отработки практических действий обучаемых.

Итоговая аттестация слушателей осуществляется в виде тестирования. Проверка знаний позволяет определить уровень подготовки слушателя по основным положениям требованиям законодательных актов и нормативных документов. Оценка определяется в соответствии с установленным порядком проверки.

При получении слушателем неудовлетворительной оценки, повторная проверка знаний назначается комиссией не позднее одного месяца.

При получении слушателем положительной оценки, ему выдаются удостоверение о повышении квалификации и документы, необходимые для работы на тепловых энергоустановках.

Шкала оценок

Процент результативности	Качественная оценка		Критерии оценки освоения программы
	балл (отметка)	вербальный аналог	
90 - 100	5	отлично	Глубокие теоретические знания программы Способность применять теоретические знания к практическим ситуациям
71 - 89	4	хорошо	Твердые теоретические знания программы Способность применять теоретические знания к практическим ситуациям
51 - 70	3	удовлетворительно	Основные теоретические знания программы Испытывает затруднения при применении теоретических знаний к практическим ситуациям
менее 50	2	неудовлетворительно	Значительные пробелы в теоретических знаниях программы, нет способности применять теоретические знания к практическим ситуациям

Основная литература:

1. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. - М: Энергосервис, 2003
2. Правила техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей. - М: Энергосервис, 2010.

Дополнительная литература:

1. Косенков П.В. Учебная программа и перечень вопросов для подготовки теплоэнергетического персонала. - М.: МИЭЭ, 2016.
2. Нормативно-правовые основы теплоснабжения потребителей. - М.: МИЭЭ, 2016.
3. Системы отопления (учебно-методические материалы). Толмачев В.Д. - М.: МИЭЭ, 2014.
4. Косенков П.В. Теплоснабжение и безопасная эксплуатация тепловых энергоустановок (учебное пособие). - М.: МИЭЭ, 2016.
5. Рябинкин В.Н. Взаимоотношения производителей и потребителей тепловой энергии. - М.: Энергосервис, 2008.
6. Теплоснабжение и безопасная эксплуатация тепловых энергоустановок в вопросах и ответах. - М.: МИЭЭ, 2016/
7. Нормативные документы по тепловым энергоустановкам. - М: МИЭЭ, 2014.

АНО ДПО «Учебный центр «СПЕЦМОНТАЖ»
117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 13А, оф. 1
Тел.: +7 (499) 783-38-17, +7 (499) 755-99-42
www.ucspec-m.ru

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. С какой периодичностью нужно проводить осмотры оборудования систем приточной вентиляции?
2. С какой периодичностью необходимо проводить осмотры разводящих трубопроводов систем отопления, расположенных в подвалах?
3. Какой должна быть максимальная температура мазута в приемных емкостях и резервуарах?
4. Сколько членов бригады и учеников может быть включено в состав бригады?
5. Кто в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» является потребителем тепловой энергии?
6. В течение какого срока должны храниться закрытые наряды?
7. Где должны вывешиваться схемы тепловых энергоустановок?
8. В каких пределах допускается отклонение среднесуточной температуры воды, поступившей в систему отопления и горячего водоснабжения?
9. В каком случае в организации, осуществляющей производственную деятельность по производству, передаче и распределению тепловой энергии, организуется круглосуточное диспетчерское управление?
10. Какие требования предъявляются к трубопроводам систем отопления, проложенным в подвалах и других неотапливаемых помещениях?
11. Каково минимальное время выдержки под пробным давлением во время проведения гидравлических испытаний котла?
12. Какой толщины должна быть тепловая изоляция подающих трубопроводов систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к водоразборным приборам?
13. В котельных какой мощностью необходимо вести наблюдение за уровнем грунтовых вод?
14. Каков максимальный общий срок расследования причин аварийной ситуации?
15. С какой периодичностью необходимо проводить ревизию водоподготовительного оборудования и его наладку?
16. С какой периодичностью должны разрабатываться гидравлические режимы водяных тепловых сетей для отопительного и летнего периодов?
17. Где теплоснабжающие организации должны утвердить график ограничений отпуска тепловой энергии в случае принятия неотложных мер по предотвращению или ликвидации аварий в системе теплоснабжения?
18. В течение какого срока должны храниться закрытые наряды на проведение газоопасных работ?
19. Каким должен быть уклон трубопроводов тепловых сетей?
20. Что не входит в обязательные формы работы с управленческим персоналом и специалистами при эксплуатации тепловых энергоустановок?
21. Кем утверждаются годовые планы ремонтов тепловых энергоустановок?
22. Что не подлежит выявлению при расследовании причин аварийной ситуации на объекте теплоснабжения?
23. Каким образом оперативный персонал проводит приемку и сдачу смены во время ликвидации технологических нарушений?
24. Какие сведения не указываются на табличке теплопотребляющей энергоустановки, работающей под давлением, после ее установки и регистрации?

25. С какой периодичностью должны проводиться наружные осмотры дымовых труб и газоходов?
26. За сколько дней до начала отопительного сезона проводится частичный осмотр тех частей зданий и сооружений, по которым при общем осеннем осмотре были выявлены недоделки ремонтных работ?
27. На какой срок выдается распоряжение на производство работ?
28. В каком из перечисленных случаев разрешается эксплуатация теплообменных аппаратов?
29. Кем выдается разрешение на подключение тепловых сетей и систем теплопотребления после монтажа и реконструкции?
30. Что не указывается в документах на поставку жидкого топлива?
31. Каким пробным давлением проводятся испытания на прочность и плотность систем горячего водоснабжения?
32. Что из перечисленного не относится к обязанностям ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?
33. Какую поверхность должны иметь площадки для сливного оборудования?
34. Каковы периодичность и сроки проведения текущего ремонта систем теплопотребления?
35. Допускается ли эксплуатировать тепловой насос с неисправными защитами, действующими на останов?
36. Для какой запорной арматуры необходимо составлять паспорта установленной формы?
37. В какой срок после окончания отопительного сезона необходимо проводить гидравлические испытания тепловых сетей для выявления дефектов?
38. В каком случае из перечисленных котел не подлежит немедленной остановке и отключению?
39. Когда проводятся испытания систем воздушного отопления и приточной вентиляции по определению эффективности работы установок и соответствия их паспортным и проектным данным?
40. На кого возложена ответственность за обеспечение пожарной безопасности помещений и оборудования тепловых энергоустановок, а также за наличие и исправное состояние первичных средств пожаротушения?
41. Можно ли применять запорную арматуру в качестве регулирующей?
42. С какой периодичностью должны пересматриваться и корректироваться типовые программы выполнения переключений?
43. Что будет с разрешением на допуск энергоустановки в эксплуатацию, если в течение шести месяцев энергоустановка не будет технологически присоединена к сетям?
44. В каком случае допускается присоединение новых потребителей к тепловым сетям?
45. В течение какого времени проводится комплексное опробование тепловых сетей?
46. Для чего на шкалу манометра теплопотребляющей установки наносится красная черта?
47. Какой условный диаметр должна иметь запорная арматура штуцеров, устанавливаемых в низших точках трубопроводов воды и конденсата?
48. С какой периодичностью должны проводиться тренировки с оперативным персоналом по схемам аварийных переключений между магистралями?
49. Каким образом выбираются приборы для измерения давления?
50. Каким образом обозначаются арматура на подающем трубопроводе и соответствующая ей арматура на обратном трубопроводе?