**ПРОГРАММА**

**для предэкзаменационной подготовки**

**по курсу: «Эксплуатация тепловых энергоустановок и тепловых сетей»**

Категория слушателей: руководители и специалисты организаций, осуществляющих эксплуатацию тепловых энергоустановок (руководящие работники, руководители структурных подразделений, управленческий персонал и специалисты, оперативные руководители, оперативный и оперативно-ремонтный персонал, ремонтный персонал).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ТЕМА** |  **Общее количество часов** |
|
| 1. | Организация эксплуатации. Задачи эксплуатационного персонала. Надзор за выполнением Правил и ответственность за их нарушение. Приемка в эксплуатацию теплопотребляющих установок и тепловых сетей. Техническая документация. Контроль за исполнением тепло вой энергии. Техническое обслуживание и ремонт. Пожарная безопасность. | 4 |
| 2. | Эксплуатация тепловых сетей и тепловых пунктов. Технические требования к тепловым сетям. Технические требования к тепловым пунктам. | 4 |
| 3. | Эксплуатация теплопотребляющих установок. Общие требования. Системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Теплообменные аппараты. | 6 |
| 4. | Правила техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей. Область и порядок применения Правил. Требования к персоналу. | 6 |
| 5. | Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Наряд, распоряжения. Ответственные за безопасность работы, их права и обязанности. Порядок выдачи и оформления наряда. Допуск бригады к работе. Надзор во время работы. Изменения в составе бригады. Оформление перерывов в работе. Окончание работы. Закрытие наряда. | 6 |
| 6.  |  Правила техники безопасности при выполнении отдельных работ. Территория, помещения и рабочие места. Требования к оборудованию. Обслуживание оборудования. Подъем и транспортировка тяжестей. Работа на высоте, с лесов, подмостей и других приспособлений. Сварочные работы и работы с паяльной лампой. Работа в подземных сооружениях и резервуарах. Обслуживание ТПУ и трубопроводов. Ремонт вращающих механизмов. Теплоизоляционные, антикоррозийные и окрасочные работы. Земляные работы. Обслуживание оборудования тепловых пунктов и тепловых сетей. Обслуживание приборов тепловой автоматики и измерений. | 6 |
| 7.  |  Контрольное тестирование | 8 |
|  | ИТОГО: | 40 |

# СПИСОК

**нормативных правовых актов и нормативно-технических документов**

 1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)

(с изменениями на 07.02.2011 г.). Кодекс РФ от 26.1.1996 N 14-ФЗ. Федеральный закон от 26.1.1996 N 14-ФЗ. Федеральный закон от 26.1.1996 N 15-ФЗ.

2. Федеральный закон «Об электроэнергетике» (с изменениями и дополнениями с 01.01.2011 г.) от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ.

3. Федеральный закон «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушений» от 09 мая 2005 г. № 45-ФЗ. С изменениями на 29.07.2010 г.

4. Указ Президента Российской Федерации «Вопросы структуры федеральных органов исполнительной власти» от 20 мая 2004 № 649.

5. Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации № 261-ФЗ от 23.11.2009 г.

6. Постановление Правительства Российской Федерации «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 30 июля 2004 года № 401 (с изменениями на 28.01.11).

 7. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передачи электрической энергии и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно - диспетчерскому управлению в электроэнергетики и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям» от 27 декабря 2004 г. № 861.в редакции Постановлений Правительства РФ на 01.09.2011 г.

8. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил оперативно - диспетчерского управления в электроэнергетике» от 27 декабря 2004 г. № 854. в редакции Постановлений Правительства на 03.03.2010 г.

9. Приказ Минприроды от 15.04.2009 г. № 93.»Об утверждении Типового положения о территориальном органе Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

10.Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации. Утверждены приказом Минтопэнерго России от 19 февраля 2000 г. № 49 (зарегистрированы Минюстом России 16 марта 2000 г., per. № 2150).

11.Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках [СО 153-34.03.603-2003 (РД 34.03.603)]. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 261.

12. Правила разработки и применения графиков ограничения потребления и временного отключения электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики при возникновении или угрозе возникновения аварии в работе систем электроснабжения. Утверждены приказом Минтопэнерго России от 15 декабря 1999 г. № 427 (не нуждается в государственной регистрации, письмо Минюста России от 25 февраля 2000 г. № 1351-ЭР).

13.Устройство и безопасная эксплуатация электрических станций и сетей. (Эксплуатация электростанций и тепловых сетей (руководители и специалисты генерирующих компаний (ОГК, ТГК), и организаций, эксплуатирующих тепломеханическое оборудование).

14.Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. Утверждены приказом Министерства энергетики РФ от 24.03.2003 г. №115.Зарегистрированы Минюстом РФ 02.04.03 г. № 4358

15.Правила техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей 07.05.1992 г.

16.Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

(ПБ 10-574-03) Постановление Госгортехнадзора России от 11.06.03 № 88.

 17.Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см 2) водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой воды не выше 388 К (115 гр.С) .

 18. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (ПБ 10 -573-03) Постановление Госгортехнадзора России от 11.06.2003 г. № 90.

 19. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 10 -576-03) Постановление Госгортехнадзора России от 11.06.2003 г. № 91.

 20. Правила устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов и электрокотельных (ПБ 10-575-03) Постановление Госгортехнадзора Россиии от 11.06.2003 г. № 89.

 21.Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Утверждена Минздравом РФ (письмо от 28.06.1999 г. N 16-16168.

22. Правила пожарной безопасности. ППБ 01-03 .МЧС РФ 18.06.03 № 313.

17. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий ВППБ 01-02-95 (РД 34.03.301-95) с изменениями и дополнениями.

 23. Теплофикация и тепловые сети. Соколов Е.Я. Энергоиздат. 1982 г.

 24. Эксплуатация и ремонт санитарно-технических систем зданий. Исаев В.И., Гейко В.Н. Высшая школа. 1988 г.

 25. Справочник “ Наладка и эксплуатация водяных и тепловых сетей “ Манюк В.И. и др. Стройиздат. 1988 г.

 **Начальник УМО З.А.Гурова**

Оглавление

[Основные характеристики образования 2](#bookmark3)

* 1. [Цели и задачи образовательной программы 3](#bookmark4)
	2. [Организационно - педагогические условия 6](#bookmark9)
1. Учебный план программы 7
2. Учебно-тематический план программы 7
3. [Рабочая программа 9](#bookmark13)
4. [Оценочные материалы 13](#bookmark14)
5. [Методические материалы и список литературы 21](#bookmark15)

Программа составлена с учетом профессиональных стандартов, квалификационных требований, необходимых для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Разработана на основе Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (Утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115). Правил учета тепловой энергии и теплоносителя (ПУ).и «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150­00), с учетом типовой программы по курсу «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений» для предаттестационной (предэкзаменационной) подготовки руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору», утверждённой Приказом от 29.12.2006 г. №1155.

Программа предназначена для повышения квалификации ИТР в области энергетики.

По окончании курса обучаемые сдают экзамены на знание нормативных и регламентирующих документов, снаряжения и оборудования, системы управления энергохозяйством, безопасности энергоустановок, оказания медицинской помощи.

Составитель (и):

 Самсонова Марианна Робертовна –заместитель директора комбината.

 Самсонов Роберт Петрович –преподаватель учебного комбината.

1. Основные характеристики образования

1.1. Цели и задачи образовательной программы:

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Нормы и правила работы в тепловых энергоустановках» (далее - Программа) предназначена для:

-изучения организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в тепловых энергоустановках;

- изучения порядка и условий производства работ;

- изучения ответственности персонала и распределения обязанностей должностных лиц;

- изучения должностных и эксплуатационных инструкции, а также инструкции по охране труда.

Учебные планы и программы разработаны в соответствии с Требованиями к разработке учебно-программной документации для образовательных учреждений, осуществляющих дополнительное профессиональное обучение, и в соответствии с [Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок (Утверждены](http://vopros.ocg.ru/docs/gosgor/pravila_teploenergoustanovok.doc) [Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. №](http://vopros.ocg.ru/docs/gosgor/pravila_teploenergoustanovok.doc) [115),](http://vopros.ocg.ru/docs/gosgor/pravila_teploenergoustanovok.doc) [Правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской](http://vopros.ocg.ru/docs/gosgor/atteg_pravila_personala.doc) [Федерации (Утверждены Приказом Минтопэнерго РФ от 19 февраля 2000 г. № 49).](http://vopros.ocg.ru/docs/gosgor/atteg_pravila_personala.doc)

Категория слушателей: руководящие работники, руководители структурных подразделений, управленческий персонал, специалисты, оперативные руководители, оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный персонал и специалисты по охране труда.

Лица, успешно освоившие Программу, должны ЗНАТЬ:

* технические основы о теплопотребляющей установке и ее оборудовании;
* правила пользования и испытаний средств защиты, четкое представлять, чем вызвано то или иное требование;
* правила технической эксплуатации, правила устройства тепловых энергоустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности;
* пересмотр инструкций и схем (не реже 1 раза в 3 года);
* повышение квалификации теплоэнергетического персонала (не реже 1 раза в 5

лет);

- гидравлические и тепловые режимы работы систем теплоснабжения.

УМЕТЬ:

* разрабатывать и вести необходимую документацию в вопросах организации эксплуатации тепловых энергоустановок;
* обучать, инструктировать, проверять знания и осуществлять допуск к самостоятельной работе теплоэнергетического персонала;

- организовывать безопасное проведение всех видов работ в тепловых энергоустановках, в том числе с участием командированного персонала;

 - обеспечивать своевременное и качественное выполнение технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилактических испытаний тепловых энергоустановк;

- организовывать оперативное обслуживание тепловых энергоустановок и ликвидацию аварийных ситуаций;

* контролировать правильность допуска персонала строительно-монтажных и специализированных организаций к работам в действующих электроустановках.
* содержать тепловые энергоустановоки в работоспособном и технически

исправном состоянии;

 - эксплуатировать их в соответствии с требованиями с правилами эксплуатации, правилами техники безопасности и другой нормативно-технической документацией;

* вести учет и анализ технико-экономических показателей тепловых энергоустановок;
* эксплуатировать и внедрять автоматизированные системы и приборы контроля и регулирования гидравлических и тепловых режимов, а также вести учет тепловой энергии и теплоносителя;
* проводить техническое обслуживание и ремонт тепловых энергоустановок;
* вести установленную статистическую отчетность;
* разрабатывать должностные инструкции и инструкции по эксплуатации;
* проводить подготовку персонала и проверку его знаний настоящих Правил, Правил техники безопасности, должностных инструкций, инструкций по эксплуатации, охране труда и других нормативно-технических документов;
* правильно вести паспорта и исполнительную документацию на все тепловые энергоустановки;
* правильно проводить приемку и допуск в эксплуатацию новых и реконструируемых тепловых энергоустановок.

ВЛАДЕТЬ:

* установленными приемами оказания первой медицинской помощи;
* современными методами организации работы в тепловых энергоустановках;
* навыками рационального расходования топливо-энергетических ресурсов; схемами разработки и выполнения нормативов их расходования;
* навыками разработки энергетических балансов организации и их анализ в соответствии с установленными требованиями;

- навыками разработки, с привлечением специалистов структурных подразделений, а также специализированных проектных и наладочных организаций, перспективных планов снижения энергоемкости выпускаемой продукции;

* основами внедрения энергосберегающих и экологически чистых технологий, утилизационных установок, использующих тепловые вторичные энергоресурсы, а также нетрадиционных способов получения энергии;

- основами разработки мероприятий по снижению расхода топливо­энергетических ресурсов.

Организация образовательного процесса.

Объем курса повышения квалификации и виды учебной работы:

Подготовка Слушателей по Программе проводится с периодичностью не реже одного раза в пять лет.

Организация образовательного процесса регламентируется Уставом НОУ УК «СТРОИТЕЛЬ», учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием занятий, разрабатываемых и утверждаемых в учебном комбинате, самостоятельно, в соответствии с Требованиями к разработке учебно-программной документации для образовательных учреждений, осуществляющих дополнительное профессиональное обучение, и в соответствии [Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок (Утверждены](http://vopros.ocg.ru/docs/gosgor/pravila_teploenergoustanovok.doc) [Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. №](http://vopros.ocg.ru/docs/gosgor/pravila_teploenergoustanovok.doc) [115),](http://vopros.ocg.ru/docs/gosgor/pravila_teploenergoustanovok.doc) [Правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской](http://vopros.ocg.ru/docs/gosgor/atteg_pravila_personala.doc) [Федерации (Утверждены Приказом Минтопэнерго РФ от 19 февраля 2000 г. № 49).](http://vopros.ocg.ru/docs/gosgor/atteg_pravila_personala.doc)

Комплектование учебных групп производится с учетом должностных обязанностей слушателей, их образования и компетенции, а также с учетом требований учебного плана. Количество слушателей в группах определяется самостоятельно, исходя из расчета эффективности обучения и рентабельности.

При целевой подготовке специалистов комплектование учебных групп и численность слушателей согласуется с организацией-работодателем, направившей специалистов на обучение.

Обучение по Программе осуществляется в очной или очно-заочной форме в объеме 72 часов.

Основным видом занятий являются лекции, а также могут быть проведены и другие: практические и самостоятельные занятия, обмен опытом, круглый стол и другие.

В НОУ УК «СТРОИТЕЛЬ» устанавливается следующий режим занятий: каждая группа занимается пять (шесть) раз в неделю продолжительностью не более восьми академических часов, с двумя перерывами для отдыха, равными пятнадцати минутам, и одним перерывом на обед, равным одному часу. Один академический час равен шестидесяти минутам. Кроме того, допускается обучение по индивидуальному графику, при котором режим занятий определяется договором.

Преподавание ведется на русском языке. Обучение иностранных слушателей, не владеющих русским языком, проводится с переводом на английский язык

Основным видом учебных занятий являются лекции, а также могут быть рекомендованы и другие виды учебных работ, в частности, ответы преподавательского состава на вопросы слушателей, обмен опытом, круглый стол и другие.

Требования к итоговой проверке знаний:

Итоговая проверка знаний по Программе заключается в проведении тестового контроля знаний, позволяющего выявить теоретическую и практическую подготовку.

При успешном прохождении тестового контроля знаний Специалисту выдается удостоверение о повышении квалификации, в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 N499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

1. Организационно - педагогические условия Учебный класс:

Столы и стулья для обучающихся. Персональный компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), подключенный к сети и имеющий выход в сеть интернет для преподователя. Кроме того могут использоваться ноутбуки (в количестве 16 штук). Программное обеспечение компьютеров: ОС Windows 7 или Windows 8; Microsoft Office 2010-2014 веб-браузер IE и Chrome, архиватор WinRAR, ГРАНД^мета, Smeta.ru.

Рабочее место преподавателя:

Стол, стул, персональный компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, Web-камера, микрофон), подключенный к сети и имеющий выход в сеть интернет. Программное обеспечение компьютеров: ОС Windows 7 или Windows 8; Microsoft Office 2010-2014 веб-браузер IE и Chrome, архиватор WinRAR, ГРАНД- Cмета, Smeta.ru.

Дополнительное оборудование класса:

Медиа-проектор с экраном.

Доска ученическая.

 Принтер.

Сканер.

 Требования к условиям реализации Программы.

Реализация Программы обеспечивается:

1. Кадровыми условиями. Педагогические кадры имеют высшее

профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой

дисциплины, ученую степень и (или) опыт практической, научной и научно-­методической деятельности в соответствующей сфере.

1. Научно-методическими и информационными условиями (учебно-методическое обеспечение - библиотечный фонд, включающий учебную, научно-периодическую и монографическую литературу, наглядные пособия).

Материально-техническими условиями. Слушателям обеспечена возможность пользования оборудованием, необходимым для проведения практикума, а также учебно­-практической базой для стажировки.

1. Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Нормы и правила работы в тепловых энергоустановках»

Цель: повышение квалификации теплоэнергетического персонала.

Категория слушателей: руководящие работники, руководители структурных подразделений, управленческий персонал, специалисты, оперативные руководители, оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный персонал и специалисты по охране труда.

Срок обучения: 72 часов

Форма обучения: очная, очно-заочная, .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование разделов идисциплин | Всего,час | В том числе |
| Лекции | Пр. занятие |
| 1. | Введение | 1 | 1 |  |
| 2. | Тепловые энергоустановки и тепловые сети | 37 | 37 |  |
| 3. | Техническая эксплуатация тепловых энергоустановок и тепловых сетей | 20 | 20 |  |
| 4. | Охрана труда персонала | 10 | 9 | **1** |
| 5. | Итоговая проверка знаний | 4 |  |  |
|  | Итого: | 72 | 23 |  |

Режим занятий: при очной форме обучения не более 8 часов в день.

1. Учебно-тематический план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Нормы и правила работы в тепловых энергоустановках»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № раз. | № уч.Т.п. | Наименование разделов,дисциплин и тем | Всего,час | В том числе | Формаконтроля |
|  | Лекции | Пр. занятие |  |
| 1 | 1. | Введение | 1 | 1 |  |  |
| 2 | 3.1. | **Организация эксплуатации тепловых****энергоустановок** | 8 | 8 |  |  |
| 3 | 2.1. | Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок | 1 | 1 |  |  |
| 4 | 2.2. | Топливное хозяйство. Твердое, жидкое и газообразное топливо | 1 | 1 |  |  |
| 5 | 2.3. | Теплогенерирующие энергоустановки | 14 | 14 |  |  |
| 6 | 2.4. | Тепловые сети | 2 | 2 |  |  |
| 7 | 2.5. | Системы сбора и возврата конденсата | 1 | 1 |  |  |
| 8 | 2.6 | Баки-аккумуляторы | 1 | 1 |  |  |
| 9 | 2.7 | Теплопотребляющие энергоустановки | 12 | 12 |  |  |
| 10 | 2.8 | Технологические энергоустановки | 5 | 5 |  |  |
| 11 | 3.2 | Подготовка к отопительному периоду | 2 | 2 |  |  |
| 12 | 3.3 | Водоподготовка и водо-химический режим тепловых энергоустановок и сетей | 2 | 2 |  |  |
| 13 | 3.4 | Контроль за состоянием металла. Техническое диагностирование. Требование к энергетическим маслам | 1 | 1 |  |  |
| 14 | 3.5 | Оперативно-диспетчерское управление | 4 | 4 |  |  |
| 15 | 3.6 | Расследование технологических нарушений | 1 | 1 |  |  |
| 16 | 3.7 | Организация учета отпуска и потребления тепловой энергии и теплоносителей | 2 | 2 |  |  |
| 17 | 4.1 | Основные требования безопасности при эксплуатации тепло- потребляющих установок и тепловых сетей. пожарная безопасность. | 6 | 6 |  |  |
| 18 | 4.2 | Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве | 2 | 1 | **1** |  |
| 19 | 4.3 | **Порядок расследование несчастных случаев на производстве** | 2 | 2 |  |  |
| 20 | 5. | **Итоговое занятие.**  | 4 |  |  | **экзамен** |
|  |  | **Итого:** | 72 | **67** | **1** |  |

2.Рабочая программа

Раздел 1. Введение

Постановление правительства РФ "О Федеральной службе по экологическому, *технологическому и атомному надзору". Федеральный закон "О техническом регулировании". Система теплоснабжения г. Москвы. Нормативно-правовые основы взаимоотношений органов и контроля энергосберегающих организаций и потребителей тепловой энергии. Особенности обучения и проверки знаний теплоэнергетического персонала. Цели, содержание и последовательность изучения курса. Методические рекомендации по подготовке к проверке знаний и оформлению результатов проверки.*

Раздел 2. **Тепловые энергоустановки и тепловые сети**

Тема 2.1 Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок

*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.*

Тема 2.2 Топливное хозяйство. Твердое, жидкое и газообразное топливо

Общие положения.

Хранение и подготовка топлива

Твердое топливо.

Жидкое топливо.

Газ.

Золоулавливание и золоудаление. Золоулавлевательные установки

Тема 2.3 Теплогенерирующие энергоустановки

Краткие сведения об устройстве и принципах работы основных элементов тепловых энергоустановок.

Теплогенерирующие электроустановки.

*Вспомогательное оборудование котельных установок (дымососы, насосы, вентиляторы, деаэраторы, питательные баки, конденсатные баки, сепараторы и т. п.)*

*Трубопроводы и арматура*

*Паровые и водогрейные котельные установки*

*Тепловые насосы*

*Теплогенераторы*

Нетрадиционные теплогенерирующие энергоустановки

Котельные установки.

Тема 2.4 Тепловые сети

Тепловые сети.

Технические требования.

Эксплуатация тепловых сетей

Тема 2.5 Системы сбора и возврата конденсата

Технические требования к системам сбора и возврата конденсата

Эксплуатация оборудования

Тема 2.6 Баки-аккумуляторы

Технические требования .

Эксплуатация Баков-аккумулятров

Тема 2.7 Теплопотребляющие энергоустановки

Сушильные и выпарные установки. Ректификационные установки. Установки для термовлажной обработки железобетонных изделий. Паровые молоты. Паровые насосы.

Тема 2.8 Технологические энергоустановки

Тепловые пункты. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования, горячего водоснабжения

Раздел 3. **Техническая эксплуатация тепловых энергоустановок и тепловых сетей**

 Тема 3.1 Организация эксплуатации тепловых энергоустановок

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.*

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.*

 Тема 3.2 Подготовка к отопительному периоду

*Комплекс основных мероприятий по подготовке к отопительному сезону.*

*Подготовка, обучение и тренировки обслуживающего персонала в подготовительный период.*

*Проверка готовности к отопительному сезону.*

*Начало и окончание отопительного сезона.*

 Тема 3.3 Водоподготовка и водо-химический режим тепловых энергоустановок и сетей

*Организация водо-химического режима работы оборудования.*

*Периодичность химического контроля .*

*Выбор способов деарации.*

*Отборники проб воды и пара.*

*Ревизия водоподготовительного оборудования.*

 Тема 3.4 Контроль за состоянием металла. Техническое диагностирование. Требование к энергетическим маслам

*Контроль за металлом. Техническое диагностирование. Методы входного контроля. Эксплуатационный контроль.*

*Требования к энергетическим маслам. Контроль, нормы расхода и порядок замены смазочных материалов.*

 Тема 3.5 Оперативно-диспетчерское управление

*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*

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

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.*

Порядок оформления работ нарядом (распоряжением)

*Оформление наряда. Ведение журнала учета работ по нарядам и распоряжением.*

 Тема 3.6 Расследование технологических нарушений

*Основные задачи расследований технологических нарушений.*

*Ответственные лица за проведения расследований технологических нарушений.*

*Законодательные акты в области энергетической безопасности. Порядок организации деятельности Ростехнадзора, его структура, полномочия. Осуществление контроля и надзора. Лицензирование в области энергетической безопасности. Порядок расследования, представления, регистрации и анализа информации об авариях и несчастных случаях в энергоустановках. Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников по охране труда, пожарной и энергетической безопасности. Возмещение вреда, принесенного в результате аварии на объекте. Ответственность за нарушение требований законодательства в области энергетической безопасности.*

 Тема 3.7 Организация учета отпуска и потребления тепловой энергии и теплоносителей

*Организация учета расхода, нормирования и анализа расхода, анализа технических характеристик оборудования, испытаний и режимных карт эксплуатации оборудования, а также пароконденсатного баланса энергоустановок.*

*Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Обеспечение энергетической эффективности зданий, строений, сооружений. Обеспечение энергосбережения и повышения энергетической эффективности в жилищном фонде, в садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан. Обеспечение учета используемых энергетических ресурсов и применения приборов учета используемых энергетических ресурсов при осуществлении расчетов за энергетические ресурсы.*

Раздел 4. **Охрана труда персонала.**

Тема 4.1 Основные требования безопасности при эксплуатации тепло- потребляющих установок и тепловых сетей. пожарная безопасность.

Управление охраной труда персонала. Порядок проведения инструктажей по технике безопасности. Профилактика профессиональных заболеваний. Порядок расследования и учета аварий и несчастных случаев. Возмещение вреда, причиненного несчастными случаями и профессиональными заболеваниями. Ответственность должностных лиц за несчастные случаи.

*Общие требования пожарной безопасности. Требования безопасности при проведении сварочных работ и работ с паяльной лампой. Порядок действий персонала при пожаре. Пожароопасные вещества и способы их тушения.*

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.*

Обеспечение безопасности при выполнении работ в условиях неблагоприятных производственных факторов

Тема 4.2 Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве

*Последовательность оказания первой помощи. Приемы и способы оказания первой помощи: в случае клинической смерти; при кровотечении; при ожогах; при переломах; при отравлениях.*

Тема 4.3 Порядок расследование несчастных случаев на производстве

*Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Отведственность должностных лиц. Возмещение вреда, принесенного в результате аварии на объекте. Ответственность за нарушение требований законодательства в области энергетической безопасности.*

1. Оценочные материалы
2. Требования каких правил необходимо соблюдать при эксплуатации электрооборудования тепловых энергоустановок?
3. На кого возложена ответственность за обеспечение пожарной безопасности помещений и оборудования тепловых энергоустановок, а также за наличие и исправное состояние первичных средств пожаротушения?
4. С какой периодичностью должны проводиться наружные осмотры дымовых труб и газоходов?
5. Какой должна быть максимальная температура мазута в приемных емкостях и резервуарах?
6. С какой периодичностью проводится проверка водоуказательных приборов продувкой и сверка показаний сниженных указателей уровня воды?
7. Кем выдается разрешение на подключение тепловых сетей и систем теплопотребления после монтажа и реконструкции?
8. Каким пробным давлением проводятся испытания на прочность и плотность систем горячего водоснабжения?
9. За сколько дней до проведения пробной топки перед началом отопительного периода теплоснабжающая организация должна уведомить об этом потребителей?
10. В каком случае оборудование, находящееся в оперативном управлении или оперативном ведении вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала может быть выведено из работы без разрешения данного персонала?
11. Какой документ регламентирует проведение работ на оборудовании тепловых энергоустановок и тепловых сетей?
12. За что несут персональную ответственность руководители организации, эксплуатирующей тепловые энергоустановки и тепловые сети?
13. Кто осуществляет допуск в эксплуатацию новых или реконструированных тепловых энергоустановок?
14. Когда проводится наблюдение за исправностью осветительной арматуры трубы?
15. Кем производится ежесменный контроль за состоянием золоуловителей и их систем?
16. Можно ли эксплуатировать тепловой насос с неисправными защитами, действующими на останов?
17. С какой скоростью необходимо проводить подогрев сетевой воды при установлении циркуляции?
18. Какая запорная арматура применяется в качестве отключающей на вводе тепловых сетей в тепловой пункт?
19. Когда заканчивается отопительный период?
20. Кем утверждается перечень сложных переключений в тепловых схемах котельных и тепловых сетей?
21. Какие мероприятия из перечисленных относятся к организационным, обеспечивающим безопасность работ при ремонте оборудования?
22. Какому административному штрафу могут быть подвергнуты юридические лица за ввод в эксплуатацию тепловых энергоустановок без разрешения соответствующих органов?
23. Кто из специалистов организации может быть назначен ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?
24. С какой периодичностью должен проводиться внутренний осмотр дымовой трубы и газохода с отключением всех подключенных котлов?
25. Каким способом должна производиться подача топлива в котельные?
26. Какой толщины должны быть тепловая изоляция подающих трубопроводов систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к водоразборным приборам?
27. Какие мероприятия из перечисленных не входят в комплекс мероприятий при подготовке к отопительному периоду для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей?
28. С какой периодичностью пересматриваются типовые программы выполнения переключений?
29. Кому принадлежит право выдачи нарядов для работы на тепловых энергоустановках?
30. Какой орган исполнительной власти осуществляет технический контроль и надзор в электроэнергетике?
31. Кто проводит приемку тепловых энергоустановок из капитального ремонта?
32. В соответствии с требованиями каких нормативно-технических документов должна осуществляться эксплуатация дымовых и вентиляционных промышленных труб?
33. Каким должно быть содержание кислорода в газопроводах после продувки?
34. С какой периодичностью должны проводиться гидравлические испытания котлов?
35. Из какого материала должна устанавливаться арматура на выводах тепловых сетей от источников теплоты?
36. Какой документ должен быть составлен на каждый тепловой пункт?
37. Где теплоснабжающие организации должны утвердить график ограничений отпуска тепловой энергии в случае принятия неотложных мер по предотвращению или ликвидации аварий в системе теплоснабжения?
38. В соответствии с каким документом проводятся испытания тепловых энергоустановок, в результате которых может существенно измениться режим энергоснабжения?
39. Какие требования предъявляются к оформлению нарядов?
40. Какой Федеральный закон устанавливает основные права и обязанности субъектов электроэнергетики при осуществлении деятельности в сфере электроэнергетики и потребителей электрической и тепловой энергии?
41. При каком условии производится включение в работу тепловых энергоустановок?
42. Какими документами определяется территория для размещения производственных зданий и сооружений тепловых энергоустановок?
43. С какой периодичностью должна проводиться инвентаризация количества поступившего на склад и израсходованного котельной топлива?
44. Какое минимальное время выдержки под пробным давлением во время проведения гидравлических испытаний котла?
45. С какой периодичностью должны разрабатываться гидравлические режимы водяных тепловых сетей для отопительного и летнего периодов?
46. С какой периодичностью должна проводиться очистка внутренних частей воздуховодов систем вентиляции?
47. Где должны отмечаться случаи подачи необработанной воды для подпитки тепловой сети?
48. В каких оперативных состояниях могут находиться тепловые энергоустановки, принятые в эксплуатацию?
49. В течение какого срока должны храниться закрытые наряды?
50. На какие тепловые энергоустановки не распространяются Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок?
51. В течение какого времени проводится комплексное опробование оборудования тепловых энергоустановок?
52. С какой периодичностью проводятся обязательные осмотры зданий и сооружений тепловых энергоустановок и тепловых сетей?
53. С какой периодичностью должен проводиться плановый ремонт газового оборудования?
54. Как часто необходимо проводить внутренний осмотр деаэратров?
55. Какова суммарная продолжительность перерывов в работе в течение года для установок электрохимической защиты?
56. Когда проводится промывка систем отопления?
57. Кем осуществляется контроль качества исходной, подпиточной и сетевой воды в системах теплоснабжения?
58. Как должен поступить оперативно-диспетчерский персонал в случае если получено ошибочное распоряжение вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала?
59. Кто должен проверять подготовку рабочих мест при допуске бригады к работе по наряду?
60. Какой орган исполнительной власти является органом государственного энергетического надзора?
61. Что не входит в обязательные формы работы с управленческим персоналом и специалистами при эксплуатации тепловых энергоустановок?
62. 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?
63. С какой периодичностью должны проводиться обходы трассы подземных газопроводов, находящихся на территории котельной?
64. Кто дает указание на ввод в эксплуатацию после монтажа или реконструкции технологических защит, действующих на отключение оборудования?
65. В каком случае допускается присоединение новых потребителей к тепловым сетям?
66. В каких пределах допускается отклонение среднесуточной температуры воды, поступившей в систему отопления и горячего водоснабжения?
67. С кем должен быть согласован график включения и отключения систем теплопотребления?
68. В каком случае в организации организуется круглосуточное диспетчерское управление?
69. Какое минимальное допустимое количество членов бригады и какое минимальное допустимое количество учеников может быть включено в состав бригады?
70. Каким образом определяется разграничение ответственности за эксплуатацию тепловых энергоустановок между организацией - потребителем тепловой энергии и энергоснабжающей организацией?
71. С какой периодичностью организация должна проводить режимно-наладочные испытания и работы для разработки режимных карт и нормативных характеристик работы элементов системы теплоснабжения?
72. В котельных какой мощностью необходимо вести наблюдение за уровнем грунтовых вод?
73. С какой периодичностью необходимо проводить проверку сигнализации и правильность показаний КИП?
74. Какие данные не указываются на табличке насосов, применяемых для питания котлов водой?
75. С какой периодичностью должны проводиться испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя?
76. Какова допустимая норма часовой утечки теплоносителя из систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения?
77. Когда начинается отопительный период?
78. Кому в первую очередь оперативный персонал источника тепловой энергии обязан сообщить о вынужденном отклонении от графика нагрузки?
79. Каким образом оформляется перерыв в работе в течение рабочего дня?
80. Кто в соответствии с Федеральным законом от 26.03.2003 Ш5-ФЗ "Об электроэнергетике" является потребителем тепловой энергии?
81. Что из перечисленного не указывается в должностной инструкции персонала?
82. Какой срок хранения предусмотрен для исполнительных схем-генпланов подземных сооружений и коммуникаций на территории организации?
83. Что не допускается делать для предупреждения самовозгорания каменного угля?
84. Какой должна быть минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов?
85. Каким образом проводятся предварительные и приемочные испытания трубопроводов тепловых сетей?
86. Какое освещение должны иметь приточные камеры систем вентиляции?
87. С какой периодичностью необходимо проводить ревизию водоподготовительного оборудования и его наладку?
88. Каким образом оперативный персонал проводит приемку и сдачу смены во время ликвидации технологических нарушений?
89. Как оформляются изменения в составе бригады?
90. Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?
91. Каким образом выбираются приборы для измерения давления?
92. Кто в организации утверждает график планово-предупредительного ремонта зданий и сооружений котельной?
93. С какой периодичностью проводится выборочная ревизия арматуры?
94. С какой периодичностью проводятся режимно-наладочные испытания котлов, работающих на газообразном топливе?
95. Какой водой производится подпитка тепловой сети?
96. С какой периодичностью нужно проводить осмотры оборудования систем приточной вентиляции?
97. В какое время проводится разработка графиков подготовки к предстоящему отопительному периоду?
98. В каком случае не проводится внеочередная проверка знаний?
99. Что не указывается в документах на поставку жидкого топлива?
100. Куда заносятся результаты технического освидетельствования тепловых насосов?
101. С какой периодичностью должны проводиться осмотры тепловых камер в течение отопительного сезона?
102. Для чего на шкалу манометра теплопотребляющей установки наносится красная черта?
103. Когда начинается отопительный период?
104. В соответствии с каким документом проводятся испытания тепловых энергоустановок, в результате которых может существенно измениться режим энергоснабжения?
105. Что из перечисленного не относится к обязанностям ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?
106. С какой периодичностью проводятся текущие осмотры зданий и сооружений со сроком эксплуатации до 15 лет для котельных установленной мощностью менее 10 Гкал/час?
107. С какой периодичностью бункеры при использовании влажного топлива должны полностью опорожняться для осмотра и чистки?
108. С какой периодичностью проводятся режимно-наладочные испытания котлов, работающих на твердом и жидком топливе?
109. С какой периодичностью должны проводиться обходы теплопроводов и тепловых пунктов в течение отопительного сезона?
110. Какой должна быть температура поверхности тепловой изоляции теплопотребляющих установок?
111. В каком случае оборудование, находящееся в оперативном управлении или оперативном ведении вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала может быть выведено из работы без разрешения данного персонала?
112. За что несут персональную ответственность руководители организации, эксплуатирующей тепловые энергоустановки и тепловые сети?
113. При каком перерыве в работе по специальности необходимо проходить переподготовку персоналу, связанному с эксплуатацией тепловых энергоустановок?
114. Кто в организации утверждает график планово-предупредительного ремонта зданий и сооружений котельной?
115. Какой должна быть максимальная величина колебания давления газа в газопроводе котельной?
116. Кому дано право снимать пломбы с аппаратуры защиты, имеющей устройства для изменения уставок?
117. Какое нормативное значение не должна превышать утечка теплоносителя при эксплуатации тепловых сетей?
118. Какие сведения не указываются на табличке теплопотребляющей энергоустановки, работающей под давлением, после ее установки и регистрации?
119. Какие мероприятия из перечисленных относятся к организационным, обеспечивающим безопасность работ при ремонте оборудования?
120. Какой Федеральный закон устанавливает основные права и обязанности субъектов электроэнергетики при осуществлении деятельности в сфере электроэнергетики и потребителей электрической и тепловой энергии?
121. С какой периодичностью проводится проверка оперативных руководителей в контрольной противоаварийной тренировке?
122. Какой срок хранения предусмотрен для исполнительных схем-генпланов подземных сооружений и коммуникаций на территории организации?
123. Какие данные не указываются на табличке предохранительного клапана?
124. Какие задвижки и затворы на тепловых сетях оборудуются электроприводом?
125. С какой периодичностью необходимо производить замену уплотняющих прокладок фланцевых соединений систем отопления?
126. Кем осуществляется контроль качества исходной, подпиточной и сетевой воды в системах теплоснабжения?
127. Какой документ регламентирует проведение работ на оборудовании тепловых энергоустановок и тепловых сетей?
128. Кто в соответствии с Федеральным законом от 26.03.2003 Ш5-ФЗ "Об электроэнергетике" является потребителем тепловой энергии?
129. Каким образом оформляется допуск персонала к самостоятельной работе на тепловых энергоустановках?
130. Какого размера должны быть раздробленные куски угля и сланца перед подачей в котельную?
131. В каком случае из перечисленных котел не подлежит немедленной остановке и отключению?
132. С какой периодичностью должны проводиться технические осмотры катодных и дренажных установок электрохимической защиты тепловых сетей?
133. Какая вода используется для промывания систем отопления?
134. За сколько дней до проведения пробной топки перед началом отопительного периода теплоснабжающая организация должна уведомить об этом потребителей?
135. С какой периодичностью пересматриваются типовые программы выполнения переключений?
136. Как оформляются изменения в составе бригады?
137. Кто утверждает графики проверки знаний персонала, эксплуатирующего тепловые энергоустановки?
138. В котельных какой мощностью необходимо вести наблюдение за уровнем грунтовых вод?
139. Каким образом проводится проверка плотности соединений газопровода и арматуры, установленной на нем?
140. В каком случае для подпитки водогрейных котлов допускается применять один ручной насос?
141. С какой периодичностью должны проводиться тренировки с оперативным персоналом по схемам аварийных переключений между магистралями?
142. Допускается ли прокладывать трубы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами через помещение для вентиляционного оборудования?
143. Какие мероприятия из перечисленных не входят в комплекс мероприятий при подготовке к отопительному периоду для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей?
144. Где должны храниться схемы тепловых энергоустановок?
145. Когда проводится наблюдение за исправностью осветительной арматуры трубы?
146. С какой периодичностью проводится наружный осмотр мазутопроводов и арматуры?
147. Какую температуру должна иметь вода, используемая при гидравлических испытаниях паровых и водогрейных котлов?
148. С какой периодичностью в планы, схемы, профили теплотрасс должны вноситься изменения?
149. В каком случае проводятся внеочередные испытания на прочность и плотность теплопотребляющих энергоустановок?
150. На какой срок выдается распоряжение на производство работ?
151. Какое административное наказание может быть наложено на юридических лиц за нарушение правил эксплуатации теплоэнергетических установок?
152. Что будет с разрешением на допуск энергоустановки в эксплуатацию, если в течение трех месяцев энергоустановка не будет технологически присоединена к сетям?
153. С какой периодичностью проводится проверка исправности действия предохранительных клапанов их кратковременным "подрывом"?
154. На каких тепловых сетях у задвижек и затворов должны предусматриваться обводные трубопроводы (байпасы) с запорной арматурой?
155. Какая арматура может использоваться в качестве запорной арматуры с Dу до 50 мм в системах горячего водоснабжения?
156. Где теплоснабжающие организации должны утвердить график ограничений отпуска тепловой энергии в случае принятия неотложных мер по предотвращению или ликвидации аварий в системе теплоснабжения?
157. Каким образом обозначается арматура на подающем трубопроводе и соответствующая ей арматура на обратном трубопроводе?
158. С какой периодичностью управленческий персонал и специалисты организации должны проводить осмотры тепловых пунктов?
159. Требования каких правил необходимо соблюдать при эксплуатации электрооборудования тепловых энергоустановок?
160. В течение какого срока должны храниться записи показаний регистрирующих приборов?
161. Какой уровень воды должен поддерживаться в котле?
162. Чем должна быть оборудована тепловая сеть для контроля параметров теплоносителя?
163. С какой периодичностью необходимо проводить осмотры разводящих трубопроводов систем отопления, расположенных в подвалах?
164. Какие мероприятия из перечисленных относятся к организационным, обеспечивающим безопасность работ при ремонте оборудования?
165. Что из перечисленного не входит в состав необходимой документации при эксплуатации тепловых энергоустановок?
166. Кто в организации утверждает график планово-предупредительного ремонта зданий и сооружений котельной?
167. При каком условии допускается спускать воду из остановленного парового котла с естественной циркуляцией?
168. Какой температуры должна быть вода при заполнении трубопроводов тепловых сетей?
169. Какую температуру горячей воды необходимо поддерживать в местах водоразбора для систем централизованного горячего водоснабжения в открытых системах теплоснабжения?
170. В соответствии с каким документом проводятся испытания тепловых энергоустановок, в результате которых может существенно измениться режим энергоснабжения?
171. С какой периодичностью должны пересматриваться инструкции по эксплуатации тепловой энергоустановки?
172. Какими документами определяется территория для размещения производственных зданий и сооружений тепловых энергоустановок?
173. С какой периодичностью должны проводиться обходы трассы подземных газопроводов, находящихся на территории котельной?
174. Где должны находиться режимные карты по эксплуатации котлов?
175. В течение какого времени должен восполняться аварийный запас расходных материалов, использованных оперативным персоналом для ликвидации повреждений тепловых сетей?
176. Какие теплопотребляющие энергоустановки должны подвергаться дополнительным освидетельствованиям в соответствии с инструкцией завода-изготовителя?
177. Кем утверждается перечень сложных переключений в тепловых схемах котельных и тепловых сетей?
178. Что из перечисленного не указывается в инструкции по эксплуатации тепловой энергоустановки?
179. Каким образом должны соединяться концы конвейерных лент в случае их ремонта?
180. При каком условии допускается спускать воду из остановленного парового котла с естественной циркуляцией?

180 .Какое максимальное отклонение от заданного режима на источнике теплоты допускается для температуры воды, поступающей в тепловую сеть?

1. Можно ли осуществлять разбор сетевой воды из закрытых систем теплоснабжения?
2. В течение какого срока должны храниться закрытые наряды?
3. Кто проводит периодические осмотры тепловых энергоустановок?
4. Какой условный диаметр должна иметь запорная арматура штуцеров, устанавливаемых в низших точках трубопроводов воды и конденсата?
5. С какой периодичностью должен проводиться повторный инструктаж по безопасности труда для персонала, обслуживающего тепловые энергоустановки?
6. Что не допускается делать для предупреждения самовозгорания каменного угля?
7. Какие данные не указываются на табличке предохранительного клапана?
8. С какой периодичностью должны проводиться технические осмотры с проверкой эффективности установок электрохимической защиты тепловых сетей?
9. Какие требования предъявляются к трубопроводам, проложенным в подвалах и других неотапливаемых помещениях?
10. Какая минимальная продолжительность дублирования после проверки знаний установлена для оперативных руководителей тепловых энергоустановок?
11. С какой периодичностью бункеры при использовании влажного топлива должны полностью опорожняться для осмотра и чистки?
12. Кто дает указание на ввод в эксплуатацию после монтажа или реконструкции технологических защит, действующих на отключение оборудования?
13. Можно ли применять запорную арматуру в качестве регулирующей?
14. Какова периодичность и сроки проведения текущего ремонта систем теплопотребления?
15. В каком случае ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок может быть возложена на работника, не имеющего теплоэнергетического образования?
16. В каком случае для трубопроводов тепловых сетей и тепловых пунктов допускается применять неметаллические трубы?
17. С какой периодичностью необходимо осуществлять очистку наружных поверхностей нагревательных приборов от пыли и грязи?
18. Кем осуществляется техническое обслуживание и ремонт средств измерений теплотехнических параметров тепловых энергоустановок?
19. Кем выдается разрешение на включение или отключение тепловых пунктов и систем теплопотребления?
20. На какие тепловые энергоустановки не распространяются Правила технической эксплуатации ТУ?
21. Методические материалы и список литературы
22. Трудовой кодекс РФ (ТК РФ).
23. Гражданский кодекс РФ (ГК РФ).
24. Уголовный кодекс РФ (УК РФ).
25. Федеральный закон «Об энергосбережении и повышении энергетической

эффективности» от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ.

1. Закон РФ «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в РФ».
2. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 02 июля 2005 г. № 80-ФЗ.
3. Федеральный закон «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушений» от 09 мая 2005 г. № 45-ФЗ.
4. Указ Президента Российской Федерации «Вопросы структуры федеральных органов исполнительной власти» от 20 мая 2004 № 649.
5. Постановление правительства РФ "О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору" от 30 июля 2004 г. № 401
6. Постановление Правительства Российской Федерации «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации» от 1 февраля 2006 г. № 54.
7. Постановление Правительства Российской Федерации «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 30 июля 2004 года № 401 (с изменениями на 21 января 2006 года).
8. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил оперативно - диспетчерского управления в электроэнергетике» от 27 декабря 2004 г. № 854.
9. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил функционирования розничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики» от 31 августа 2006 г. № 530.
10. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору «О территориальных органах Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 22 ноября 2004 года № 179.
11. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору «Об утверждении Регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 29 августа 2006 г. № 8174). от 24 июля 2006 года № 724.
12. Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (Утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115).
13. Правила учета тепловой энергии и теплоносителя (ПУ).
14. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Минтруд РФ, М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2001.
15. Нормативные документы по тепловым энергоустановкам. - М.: ООО «ПТФ МИЭЭ», 2006.
16. Системы отопления. - М.: ООО «ПТФ МИЭЭ», 2006.
17. Учебная программа и перечень вопросов для подготовки теплоэнергетического персонала к проверке знаний. - М.: ООО «ПТФ МИЭЭ», 2007.
18. Теплоснабжение и безопасная эксплуатация тепловых энергоустановок в вопросах и ответах. - М.: ООО «ПТФ МИЭЭ», 2007.
19. Сборник документов по пожарной безопасности. - М.: ООО «ПТФ МИЭЭ», 2005.
20. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок в вопросах и ответах для изучения и подготовки к проверке знаний - М.: НЦ ЭНАС, 2007.
21. Нормативные документы по тепловым энергоустановкам. - М.: ООО «ПТФ-МИЭЭ», 2006.
22. Системы отопления. УММ для ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок. - М.: ООО «ПТФ МИЭЭ», 2007.
23. Инструкция по переключениям в электроустановках [СО 153-34.20.505-2003 (РД 153­34.0-20.505-2001)]. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 266.
24. Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части [СО 153­34.20.561-2003 (РД 34.20.561-92)]. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 289.
25. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках [СО 153-34.03.603-2003 (РД 34.03.603)]. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 261.
26. Инструкция по предупреждению и ликвидации аварий на тепловых электростанциях. Утверждена приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №265.
27. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций [СО 153-34.21.122-2003 (РД 34.21.122)]. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 280.
28. 21. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, Утверждены приказом Минтопэнерго России от 19 февраля 2000 г. № 49 (зарегистрированы Минюстом России 16 марта 2000 г., per. № 2150).
29. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 (зарегистрированы Минюстом России 22. января 2003 г., per. № 4145).
30. Рекомендации по технологическому проектированию воздушных линий

электропередачи напряжением 35 кВ и выше (СО 153-34.20.186-2003). Утверждены Приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 284.

1. Рекомендации по технологическому проектированию подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (СО 153-34.20.187-2003). Утверждены Приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 288.
2. СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».
3. СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
4. СНиП 03-79-2005 «Строительная теплотехника».
5. СНиП 02-04-14-88 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».