



**Федеральная служба по экологическому, технологическому
и атомному надзору
Федеральное бюджетное учреждение
«Учебно-методический кабинет» Ростехнадзора
(ФБУ «Учебно-методический кабинет» Ростехнадзора)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

**ФБУ «Учебно-методический кабинет»
Ростехнадзора**

А.А. Полунин

2023 г.

ПРОГРАММА

**дополнительного профессионального образования –
повышения квалификации**

**«Эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок.
Эксплуатация тепломеханического оборудования»**

г. Москва
2023 г.

Оглавление

1. Цели и задачи обучения.....	2
2. Нормативно-правовые основы Программы.....	2
3. Категория обучаемых лиц	2
4. Перечень компетенций, качественное изменение и/или получение которых осуществляется в процессе обучения.....	3
5. Планируемые результаты освоения Программы	3
6. Форма обучения и сроки освоения Программы.....	5
7. Учебный план	5
7.1. Учебный план заочной формы обучения в формате электронного обучения 72 академических часа.....	5
8. Календарный учебный график.....	5
9. Рабочая Программа дисциплин (модулей)	7
9.1. Рабочая Программа дисциплин (модулей) заочной формы обучения в формате электронного обучения 72 академических часа.....	7
10. Содержание рабочих Программ дисциплин (модулей)	9
11. Учебно-методическое обеспечение Программы.....	10
12. Материально-технические условия реализации программы	12
13. Оценочные материалы к Программе обучения.....	13
Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы.....	14
Приложение №2 Календарный учебный график	29

1. Цели и задачи обучения

Основной целью обучения слушателей является совершенствование компетенций в рамках имеющейся квалификации для ведения профессиональной деятельности, изучение вопросов соблюдения требований нормативных документов при эксплуатации электрических установок.

Задача обучения – дать слушателям теоретические знания в рамках реализации программы дополнительного профессионального образования – повышения квалификации «Эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок. Эксплуатация тепломеханического оборудования» (далее – Программа).

Обучение по Программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2. Нормативно-правовые основы Программы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ.

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.12.06 № 1155 «Об утверждении Типовой программы по курсу «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений».

4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации Департаменту государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 09.10.2013г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании».

5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2015г. № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов».

3. Категория обучаемых лиц

К освоению Программы допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее

профессиональное образование или получающие среднее профессиональное и (или) высшее профессиональное образование;

- руководящие работники, руководители структурных подразделений, управленческий персонал, специалисты, оперативные руководители, оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный и электротехнологический персонал энергетических предприятий, сетевых энергетических предприятий и потребителей энергии.

4. Перечень компетенций, качественное изменение и/или получение которых осуществляется в процессе обучения

Процесс реализации Программы направлен на совершенствование следующих профессиональных компетенций:

№ п/п	Компетенция	Направление подготовки 13.04.02
		Код компетенции
1.	Способность владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности	ПК-17
2.	Готовность эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	ПК-22
3.	Способность принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения	ПК-24
4.	Способность разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем	ПК-25
5.	Способность определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники	ПК-26

5. Планируемые результаты освоения Программы

По окончании курса обучения проводится итоговая аттестация по теме обучения и слушателям выдаются удостоверения повышения квалификации.

По окончании обучения слушатель

должен знать:

- требования законодательных актов и нормативных документов в области энергетической безопасности;

- требования законодательных актов и нормативных документов по реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения

энергетической эффективности;

- требования законодательных актов и нормативных документов об охране труда;

- требования законодательных актов и нормативных документов в области пожарной безопасности;

- требования законодательных актов и нормативных документов в области промышленной безопасности;

- последствия несоблюдения требований законодательных актов и нормативных документов при эксплуатации электрических и тепловых установок;

- требования технической и технологической документации к составу и содержанию контроля производственных процессов;

- средства и методы обеспечения технической безопасности и устойчивости технических средств и технологических процессов;

- безопасные методы и приемы выполнения работ на объектах энергетики;

- порядок расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве.

должен уметь:

- принимать решения по обеспечению соответствия требованиям нормативных документов при эксплуатации электрических и тепловых установок и реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;

- использовать углубленные теоретические и практические знания передового опыта науки и техники в области профессиональной деятельности;

- принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения;

- использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники;

- определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники.

должен владеть:

- методами и приемами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности;

- современными методами организации работы в электрических и тепловых установках;

- методами осуществления контроля качества результатов работ;

- правилами охраны труда и техники безопасности при работах на объектах энергетики;

- приемами оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

6. Форма обучения и сроки освоения Программы

Форма обучения заочная, общим объёмом Программы 72 академических часа.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Режим занятий: 4-9 академических часов в день.

Учреждение вправе реализовывать Программу с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

7. Учебный план

7.1. Учебный план заочной формы обучения в формате электронного обучения 72 академических часа

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей) Программы	Кол-во часов	Заочно	Форма контроля
1.	Система государственного регулирования и требования законодательных актов и нормативных документов по эксплуатации тепловых энергоустановок	8	8	
2.	Эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок и тепломеханического оборудования	46	46	
3.	Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей	8	8	
4.	Пожарная безопасность	6	6	
5.	Подготовка и аттестация работников	2	2	
6.	Итоговая аттестация по теме обучения	2	2	Тестирование
	Всего часов	72	72	

8. Календарный учебный график

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным неделям и (или) дням.

Календарный учебный график является неотъемлемой частью Программы.

Календарный учебный график представлен в Приложении к данной Программе.

9. Рабочая Программа дисциплин (модулей)

9.1. Рабочая Программа дисциплин (модулей) заочной формы обучения в формате электронного обучения 72 академических часа

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей) и тем лекций Программы	Кол-во часов	Заочное обучение	Форма контроля
1.	Система государственного регулирования и требования законодательных актов и нормативных документов по эксплуатации тепловых энергоустановок	8	8	
1.1.	Законодательство Российской Федерации, нормативные и правовые акты в области теплоэнергетики	4	4	
1.2.	Государственный надзор за безопасностью тепловых установок	4	4	
2.	Эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок и тепломеханического оборудования	46	46	
2.1.	Эксплуатация тепловых установок и тепломеханического оборудования: общие положения	7	7	
2.2.	Задачи персонала. Требования к персоналу и его подготовка	8	8	
2.3.	Приемка и допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок. Контроль за эффективностью работы тепловых энергоустановок	8	8	
2.4.	Технический контроль, техническое обслуживание, ремонт и консервация тепловых энергоустановок и тепломеханического оборудования	8	8	
2.5.	Обеспечение безопасной эксплуатации	7	7	
2.6.	Природоохранное законодательство и природоохранные технологии в энергетике. Соблюдение природоохранных требований	8	8	
3.	Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей	8	8	
3.1.	Охрана труда и техника безопасности	8	8	
4.	Пожарная безопасность	6	6	
4.1.	Пожарная опасность организации	2	2	
4.2.	Организационно-технические основы обеспечения пожарной безопасности на предприятии	4	4	
5.	Подготовка и аттестация работников	2	2	
6.	Итоговая аттестация по теме обучения	2	2	Тестирование
	Всего часов	72	72	

Модуль 1. Системы правового регулирования и требования законодательных актов и нормативных документов по эксплуатации тепловых энергоустановок

Тема 1.1. «Законодательство Российской Федерации, нормативные и правовые акты в области теплоэнергетики»

Нормативные документы, регламентирующие вопросы безопасной эксплуатации электрических и тепловых установок, энергосбережения и повышения энергоэффективности в Российской Федерации. Особенности применения. Последние изменения нормативной базы. Практические примеры.

Тема 1.2. «Государственный надзор за безопасностью тепловых установок»

Элементы государственного регулирования безопасности тепловых энергоустановок. Органы государственного надзора.

Модуль 2. Эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок

Тема 2.1. «Эксплуатация тепловых установок и тепломеханического оборудования: общие положения»

Эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок и тепломеханического оборудования – общие положения. 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.

Тема 2.2. «Задачи персонала. Требования к персоналу и его подготовка»

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.

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.

Тема 2.3. «Приемка и допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок. Контроль за эффективностью работы 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.

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.

Тема 2.4. «Технический контроль, техническое обслуживание, ремонт и консервация тепловых энергоустановок и тепломеханического оборудования»

Осмотры. Техническое освидетельствование. Техническое состояние. Инструментальные измерения.

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.

Тема 2.5. «Обеспечение безопасной эксплуатации»

Организационные и технические мероприятия по предотвращению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов. Средства защиты. Инструкции по безопасной эксплуатации.

Тема 2.6. «Природоохранное законодательство и природоохранные технологии в энергетике. Соблюдение природоохранных требований»

Природоохранное законодательство и природоохранные технологии в энергетике.

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

Модуль 3. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей

Тема 3.1. «Охрана труда и техника безопасности»

Обязанности и ответственность должностных лиц по соблюдению требований законодательства о труде и об охране труда. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда.

Модуль 4. Пожарная безопасность

Тема 4.1. «Пожарная опасность организации»

Меры пожарной безопасности. Причины возникновения пожаров от электрического тока и меры по их предупреждению. Пожарная опасность технологических процессов организации. Пожарная опасность территорий. Виды огневых работ и их пожарная опасность. Меры пожарной безопасности при применении ЛВЖ, ГЖ на рабочих местах, при производстве окрасочных и других пожароопасных работ.

Тема 4.2. «Организационно-технические основы обеспечения пожарной безопасности на предприятии»

Первичные средства пожаротушения. Применение огнетушителей. Пожарные краны. Виды систем пожаротушения и сигнализации. Назначение установок противодымной защиты. Пожарно-технические комиссии. Добровольная пожарная дружина. Противопожарная пропаганда. Уголки пожарной безопасности. Противопожарный режим на территории объекта, в подвальных и чердачных помещениях, содержание помещений.

10. Содержание рабочих Программ дисциплин (модулей)

1. Законодательство Российской Федерации, нормативные и правовые акты в области теплоэнергетики.
2. Государственный надзор за безопасностью тепловых установок.
3. Эксплуатация тепловых установок и тепломеханического оборудования: общие положения.
4. Задачи персонала. Требования к персоналу и его подготовка.

5. Приемка и допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок. Контроль за эффективностью работы тепловых энергоустановок.
6. Технический контроль, техническое обслуживание, ремонт и консервация тепловых энергоустановок и тепломеханического оборудования.
7. Обеспечение безопасной эксплуатации.
8. Природоохранное законодательство и природоохранные технологии в энергетике. Соблюдение природоохранных требований.
9. Охрана труда и техника безопасности.
10. Пожарная опасность организации.
11. Организационно-технические основы обеспечения пожарной безопасности на предприятии.
12. Подготовка и аттестация работников.

11. Учебно-методическое обеспечение Программы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ.
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ.
4. Федеральный закон от 26.03.2003г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».
5. Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
6. Федеральный закон от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
7. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
8. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
9. Постановление Правительства РФ от 28.10.2009 № 846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 27.12.2004г. № 861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказании услуг. Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно – диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы

оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям».

11. Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

12. Постановление Правительства РФ от 27.02.2010 № 103 «О мерах по осуществлению мероприятий по контролю за соблюдением особых условий использования земельных участков, расположенных в границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства».

13. Постановление Правительства РФ от 27 сентября 2021 г. № 1628 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.04.2011г. № 318 «Об утверждении Правил осуществления государственного контроля за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

15. Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

16. Постановление Правительства РФ от 28.10.2009 № 846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».

17. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 апреля 2022 г. № 223н «Об утверждении Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве».

18. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

19. Приказ Министерства энергетики РФ от 4 октября 2022 г. № 1070 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации и о внесении изменений в приказы Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. № 757, от 12 июля 2018 г. № 548».

20. Приказ Министерства энергетики РФ от 30 июня 2003 г. № 261 «Об утверждении Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках».

21. Приказ Минпромэнерго № 141 от 04.07.2006 г. «Об утверждении рекомендаций по проведению энергетических обследований».

22. Приказ Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 № 290н «Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты».

23. Приказ Ростехнадзора от 01.07.2014 № 285 «Об утверждении Порядка установки предупреждающих знаков для обозначения границ охранных зон объектов по производству электрической энергии».

24. Приказ Ростехнадзора от 17.01.2013 № 9 «Об утверждении согласования Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору охранных зон в отношении объектов электросетевых хозяйства».

25. СП 9.13130.2009. Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».

26. Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 878 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты».

12. Материально-технические условия реализации программы

№ п.п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Виды занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1.	Учебный класс	Лекции	Оборудованная (проектор, видео- и аудио техника) аудитория на 70 мест; -Презентации по теме обучения; -Плакаты; -Информационные стенды; -Видеофильмы по теме обучения
2.	Компьютерный класс	Тестирование	-Стационарный компьютерный класс (50 компьютеров) с выходом в интернет; - Мобильный компьютерный класс (20 планшетов). Автоматизированная система удаленного обучения (АСУО). Программа для ЭВМ Автоматизированная система удаленного обучения «Эдельвейс»

13. Оценочные материалы к Программе обучения

Порядок проведения оценки знаний

Процесс тестирования контролируется в режиме реального времени. Данные о результатах автоматически создаются в формате Excel таблицы и направляются на обработку:

- количество предлагаемых работнику вопросов в сумме по всем разделам – не более 20;
- общее время, отводимое на тестирование – не более 20 минут.

По завершению работы представляется результат тестирования в виде количества правильных и неправильных ответов, и результаты прохождения итоговой аттестации/ проверки знаний/ экзамена.

Контрольно-измерительные материалы представлены в Приложении к Программе.

Приложение №1

Контрольно-измерительные материалы

1. С какой периодичностью теплообменные аппараты подвергаются испытаниям на тепловую производительность?
2. Какой должна быть тепловая изоляция у сушилок, установленных на открытом воздухе?
3. Что предусматривается в выпарных аппаратах для наблюдения за уровнем раствора?
4. Из какого материала выполняются стены для установок термовлажной обработки железобетонных изделий?
5. Что устанавливается для отключения пара во время коротких остановок парового молота?
6. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок устанавливают требования по технической эксплуатации следующих тепловых энергоустановок:
7. Какие мероприятия из перечисленных не входят в комплекс мероприятий при подготовке к отопительному периоду для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей?
8. Где теплоснабжающие организации должны утвердить график ограничений отпуска тепловой энергии в случае принятия неотложных мер по предотвращению или ликвидации аварий в системе теплоснабжения?
9. За сколько дней до проведения пробной топки перед началом отопительного периода теплоснабжающая организация должна уведомить об этом потребителей?
10. Когда начинается отопительный период?
11. С кем должен быть согласован график включения и отключения систем теплоснабжения согласно правилам по технической эксплуатации тепловых энергоустановок?
12. Когда заканчивается отопительный период?

13. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок не распространяются на следующие виды тепловых энергоустановок:

14. С какой периодичностью необходимо проводить ревизию водоподготовительного оборудования и его наладку?

15. Кем осуществляется контроль качества исходной, подпиточной и сетевой воды в системах теплоснабжения?

16. Электрооборудование тепловых энергоустановок должно соответствовать:

17. Как долго хранятся документы, в которых регистрируются результаты контроля за металлом?

18. С какой целью проводится входной контроль металла?

19. С какой целью проводится эксплуатационный контроль металла?

20. Устройство и безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды, газового хозяйства, относящихся к ОПО, осуществляется в соответствии с требованиями, установленными:

21. Как часто масло в системах смазки вспомогательного оборудования с принудительной циркуляцией подвергается визуальному контролю на содержание механических примесей, шлама и воды?

22. На основании чего определяется необходимость и периодичность анализов эксплуатационного масла?

23. В каком случае в организации организуется круглосуточное диспетчерское управление?

24. Кому в первую очередь оперативный персонал источника тепловой энергии обязан сообщить о вынужденном отклонении от графика нагрузки?

25. В соответствии с каким документом проводятся испытания тепловых энергоустановок, в результате которых может существенно измениться режим энергоснабжения?

26. Каким образом оперативный персонал проводит приемку и сдачу смены во время ликвидации технологических нарушений?

27. Как должен поступить оперативно-диспетчерский персонал в случае если получено ошибочное распоряжение вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала?

28. В каком случае оборудование, находящееся в оперативном управлении или оперативном ведении вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала может быть выведено из работы без разрешения данного персонала?

29. На кого возложена ответственность за невыполнение Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок?

30. На кого возложена ответственность за обеспечение пожарной безопасности помещений и оборудования тепловых энергоустановок, а также за наличие и исправное состояние первичных средств пожаротушения?

31. Кто из специалистов организации может быть назначен ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?

32. В каком случае ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок может быть возложена на работника, не имеющего теплоэнергетического образования?

33. Что из перечисленного не относится к обязанностям ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?

34. В течение какого времени проводится стажировка для ремонтного, оперативного, оперативно-ремонтного персонала при назначении на должность?

35. В каком случае не проводится внеочередная проверка знаний?

36. Кто утверждает графики проверки знаний персонала, эксплуатирующего тепловые энергоустановки?

37. Где проводится проверка знаний ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?

38. Какая минимальная продолжительность дублирования после проверки знаний установлена для оперативных руководителей тепловых энергоустановок?

39. При каком перерыве в работе по специальности необходимо проходить переподготовку персоналу, связанному с эксплуатацией тепловых энергоустановок?

40. Каким образом оформляется допуск персонала к самостоятельной работе на тепловых энергоустановках?

41. С какой периодичностью должен проводиться повторный инструктаж по безопасности труда для персонала, обслуживающего тепловые энергоустановки?

42. Периодичность участия оперативных руководителей в контрольных противопожарных тренировках?

43. С какой периодичностью проводится проверка оперативных руководителей в контрольной противопожарной тренировке?

44. Кто определяет порядок организации и проведения обходов и осмотров рабочих мест?

45. Что не входит в обязательные формы работы с управленческим персоналом и специалистами при эксплуатации тепловых энергоустановок?

46. При каком условии производится включение в работу тепловых энергоустановок?

47. С какой периодичностью организация должна проводить режимно-наладочные испытания и работы для разработки режимных карт и нормативных характеристик работы элементов системы теплоснабжения?
48. В каком случае проводится внеочередное техническое освидетельствование тепловых энергоустановок?
49. Кто проводит периодические осмотры тепловых энергоустановок?
50. Кем утверждаются планы ППР тепловых энергоустановок?
51. С какой периодичностью должны пересматриваться перечни оперативной документации?
52. Где должны храниться схемы тепловых энергоустановок?
53. Что из перечисленного не указывается в должностной инструкции персонала?
54. Что из перечисленного не указывается в инструкции по эксплуатации тепловой энергоустановки?
55. Каким образом выбираются приборы для измерения давления?
56. В течение какого срока должны храниться записи показаний регистрирующих приборов?
57. Кем осуществляется техническое обслуживание и ремонт средств измерений теплотехнических параметров тепловых энергоустановок?
58. Какими документами определяется территория для размещения производственных зданий и сооружений тепловых энергоустановок?
59. Какой срок хранения предусмотрен для исполнительных схем-генпланов подземных сооружений и коммуникаций на территории организации?
60. В котельных какой мощностью необходимо вести наблюдение за уровнем грунтовых вод?
61. С какой периодичностью должны проводиться наружные осмотры дымовых труб и газоходов?
62. Какова периодичность наблюдения за исправностью осветительной арматуры дымовой трубы?
63. Когда проводится наблюдение за исправностью осветительной арматуры трубы?
64. С какой периодичностью должен проводиться внутренний осмотр дымовой трубы и газохода с отключением всех подключенных котлов?
65. С какой периодичностью должны проводиться наружные осмотры дымовых труб и газоходов, а также осмотр межтрубного пространства трубы со внутренним газоотводящим стволом?
66. Кто в организации утверждает график планово-предупредительного ремонта зданий и сооружений котельной?

67. С какой периодичностью проводятся текущие осмотры зданий и сооружений со сроком эксплуатации до 15 лет для котельных установленной мощностью менее 10 Гкал/час?

68. С какой периодичностью проводятся обязательные осмотры зданий и сооружений тепловых энергоустановок и тепловых сетей?

69. 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?

70. С какой периодичностью должна проводиться инвентаризация количества поступившего на склад и израсходованного котельной топлива?

71. Что не допускается делать для предупреждения самовозгорания каменного угля?

72. Какого размера должны быть раздробленные куски угля и сланца перед подачей в котельную?

73. Каким образом должны соединяться концы конвейерных лент в случае их ремонта?

74. С какой периодичностью бункеры при использовании влажного топлива должны полностью опорожняться для осмотра и чистки?

75. Какую поверхность должны иметь площадки для сливного оборудования?

76. Какой должна быть максимальная температура мазута в приемных емкостях и резервуарах?

77. Каким способом должна производиться подача топлива в котельные?

78. С какой периодичностью проводится наружный осмотр мазутопроводов и арматуры?

79. С какой периодичностью проводится выборочная ревизия арматуры?

80. С какой периодичностью необходимо проводить проверку сигнализации и правильность показаний КИП?

81. Каким должно быть содержание кислорода в газопроводах после продувки?

82. С какой периодичностью должны проводиться обходы трассы подземных газопроводов, находящихся на территории котельной?

83. Каким образом проводится проверка плотности соединений газопровода и арматуры, установленной на нем?

84. С какой периодичностью должен проводиться плановый ремонт газового оборудования?

85. Кем производится ежеменный контроль за состоянием золоуловителей и их систем?

86. В каком случае для подпитки водогрейных котлов допускается применять один ручной насос?
87. С какой периодичностью должна проводиться смазка подшипников и промывка их корпусов по окончании первого месяца работы?
88. Какие данные не указываются на табличке насосов, применяемых для питания котлов водой?
89. В каком случае при принудительной циркуляции воды в системе отопления допускается не устанавливать резервный насос?
90. Для какой запорной арматуры необходимо составлять паспорта установленной формы?
91. Какой должна быть минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов?
92. Какой уровень воды должен поддерживаться в котле?
93. Какие данные не указываются на табличке предохранительного клапана?
94. При каком условии допускается спускать воду из остановленного парового котла с естественной циркуляцией?
95. Как часто необходимо проводить внутренний осмотр деаэраторов?
96. Где должны находиться режимные карты по эксплуатации котлов?
97. С какой периодичностью должны проводиться гидравлические испытания котлов?
98. Какую температуру должна иметь вода, используемая при гидравлических испытаниях паровых и водогрейных котлов?
99. Какое минимальное время выдержки под пробным давлением во время проведения гидравлических испытаний котла?
100. Кому дано право снимать пломбы с аппаратуры защиты, имеющей устройства для изменения установок?
101. Кто дает указание на ввод в эксплуатацию после монтажа или реконструкции технологических защит, действующих на отключение оборудования?
102. С какой периодичностью проводится проверка водоуказательных приборов продувкой и сверка показаний сниженных указателей уровня воды?
103. С какой периодичностью проводится проверка исправности действия предохранительных клапанов их кратковременным «подрывом»?
104. В каком случае из перечисленных котел не подлежит немедленной остановке и отключению?
105. С какой периодичностью проводятся режимно-наладочные испытания котлов, работающих на газообразном топливе?

106. С какой периодичностью проводятся режимно-наладочные испытания котлов, работающих на твердом и жидком топливе?
107. Куда заносятся результаты технического освидетельствования тепловых насосов?
108. Можно ли эксплуатировать тепловой насос с неисправными защитами, действующими на останов?
109. В каком случае для трубопроводов тепловых сетей и тепловых пунктов допускается применять неметаллические трубы?
110. В каком объеме необходимо подвергать неразрушающим методам контроля сварные соединения трубопроводов тепловых сетей при пересечениях с автодорогами?
111. Можно ли применять запорную арматуру в качестве регулирующей?
112. Из какого материала должна устанавливаться арматура на выводах тепловых сетей от источников теплоты?
113. На каких тепловых сетях у задвижек и затворов должны предусматриваться обводные трубопроводы (байпасы) с запорной арматурой?
114. Какие задвижки и затворы на тепловых сетях оборудуются электроприводом?
115. Чем должна быть оборудована тепловая сеть для контроля параметров теплоносителя?
116. Каким должен быть уклон трубопроводов тепловых сетей?
117. В каком случае допускается присоединение новых потребителей к тепловым сетям?
118. Каким образом проводятся предварительные и приемочные испытания трубопроводов тепловых сетей?
119. В какой срок после окончания отопительного сезона необходимо проводить гидравлические испытания тепловых сетей для выявления дефектов?
120. Какие требования предъявляются Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок при выборе контрольного манометра для измерения давления при проведении испытаний тепловых сетей?
121. Кем выдается разрешение на подключение тепловых сетей и систем теплоснабжения после монтажа и реконструкции?
122. Какой температуры должна быть вода при заполнении трубопроводов тепловых сетей?
123. С какой скоростью необходимо проводить подогрев сетевой воды при установлении циркуляции?
124. С какой периодичностью должны проводиться осмотры тепловых камер в течение отопительного сезона?

125. С какой периодичностью должны проводиться обходы теплопроводов и тепловых пунктов в течение отопительного сезона?
126. Какое нормативное значение не должна превышать утечка теплоносителя при эксплуатации тепловых сетей?
127. С какой периодичностью должны проводиться испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя?
128. С какой периодичностью должны проводиться технические осмотры с проверкой эффективности установок электрохимической защиты тепловых сетей?
129. С какой периодичностью должны проводиться технические осмотры катодных и дренажных установок электрохимической защиты тепловых сетей?
130. Какова суммарная продолжительность перерывов в работе в течение года для установок электрохимической защиты?
131. С какой периодичностью в планы, схемы, профили теплотрасс должны вноситься изменения?
132. Какой водой производится подпитка тепловой сети?
133. Какое максимальное отклонение от заданного режима на источнике теплоты допускается для температуры воды, поступающей в тепловую сеть?
134. Каким образом обозначается арматура на подающем трубопроводе и соответствующая ей арматура на обратном трубопроводе?
135. С какой периодичностью должны разрабатываться гидравлические режимы водяных тепловых сетей для отопительного и летнего периодов?
136. С какой периодичностью должны проводиться тренировки с оперативным персоналом по схемам аварийных переключений между магистралями?
137. В течение какого времени должен восполняться аварийный запас расходных материалов, использованных оперативным персоналом для ликвидации повреждений тепловых сетей?
138. В каком случае проводятся внеочередные испытания на прочность и плотность теплопотребляющих энергоустановок?
139. Какие теплопотребляющие энергоустановки должны подвергаться дополнительным освидетельствованиям в соответствии с инструкцией завода-изготовителя?
140. Какие водоподогреватели не применяются в тепловых пунктах?
141. Какой должна быть температура поверхности тепловой изоляции теплопотребляющих установок?
142. Какая запорная арматура применяется в качестве отключающей на вводе тепловых сетей в тепловой пункт?

143. Из какого материала должна быть изготовлена запорная арматура, применяемая в качестве отключающей на вводе тепловых сетей в тепловой пункт?

144. Какой условный диаметр должна иметь запорная арматура штуцеров, устанавливаемых в низших точках трубопроводов воды и конденсата?

145. Какие заглушки не применяются в коллекторах диаметром более 500 мм?

146. Какой документ должен быть составлен на каждый тепловой пункт?

147. С какой периодичностью управленческий персонал и специалисты организации должны проводить осмотры тепловых пунктов?

148. Кем выдается разрешение на включение или отключение тепловых пунктов и систем теплоснабжения?

149. Какие сведения не указываются на табличке теплоснабжающей энергоустановки, работающей под давлением, после ее установки и регистрации?

150. Для чего на шкалу манометра теплоснабжающей установки наносится красная черта?

151. В каких пределах допускается отклонение среднесуточной температуры воды, поступившей в систему отопления и горячего водоснабжения?

152. Каким пробным давлением проводятся испытания на прочность и плотность систем горячего водоснабжения?

153. Какова периодичность и сроки проведения текущего ремонта систем теплоснабжения?

154. Какова допустимая норма часовой утечки теплоносителя из систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения?

155. Какая вода используется для промывания систем отопления?

156. Когда проводится промывка систем отопления?

157. Какая система отопления оборудуется приборами автоматического регулирования расхода тепловой энергии и теплоносителя?

158. С какой периодичностью необходимо проводить осмотры разводящих трубопроводов систем отопления, расположенных в подвалах?

159. С какой периодичностью необходимо производить замену уплотняющих прокладок фланцевых соединений систем отопления?

160. С какой периодичностью необходимо осуществлять очистку наружных поверхностей нагревательных приборов от пыли и грязи?

161. Какие требования предъявляются к трубопроводам, проложенным в подвалах и других неотапливаемых помещениях?

162. Когда проводятся испытания систем воздушного отопления и приточной вентиляции по определению эффективности работы установок и соответствия их паспортным и проектным данным?

163. С какой периодичностью нужно проводить осмотры оборудования систем приточной вентиляции?

164. С какой периодичностью должна проводиться очистка внутренних частей воздуховодов систем вентиляции?

165. Какое освещение должны иметь приточные камеры систем вентиляции?

166. Допускается ли прокладывать трубы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами через помещение для вентиляционного оборудования?

167. Можно ли осуществлять разбор сетевой воды из закрытых систем теплоснабжения?

168. Какой толщины должны быть тепловая изоляция подающих трубопроводов систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к водоразборным приборам?

169. Из какого материала должна быть изготовлена арматура, применяемая в качестве запорной арматуры с Ду до 50 мм в системах горячего водоснабжения?

170. Какая арматура может использоваться в качестве запорной арматуры с Ду до 50 мм в системах горячего водоснабжения?

171. Какую температуру горячей воды необходимо поддерживать в местах водоразбора для систем централизованного горячего водоснабжения в открытых системах теплоснабжения?

172. Какие требования предъявляются к работникам при выполнении работ по эксплуатации по эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок?

173. Какова периодичность проверки знаний работников при производстве работ по эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок?

174. Кто допускается к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок?

175. В соответствии с чем выполняются работы повышенной опасности в процессе технического обслуживания и ремонта объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок?

176. Кем утверждается и может быть дополнен перечень работ, выполняемых по нарядам-допускам?

177. Какой документ оформляется при выполнении ремонтных и других работ подрядными, сервисными организациями на весь период выполнения работ на территории организации?

178. Каким напряжением должны использоваться светильники во взрывозащищенном исполнении при газоопасных работах?

179. Какую температуру наружной поверхности элементов теплоснабжения, теплопотребляющих установок должна обеспечивать тепловая изоляция?

180. Что запрещается в помещении котельной при наличии признаков загазованности?

181. На какие предприятия распространяется Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 декабря 2020 г. № 924н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»?

182. Что работодатель обязан обеспечить, согласно Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 декабря 2020 г. № 924н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»?

183. Какие вредные или опасные производственные факторы не воздействуют на работников при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок?

184. Исходя из каких факторов и каким образом работодатель может изменять требования безопасности, согласно Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 декабря 2020 г. № 924н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»?

185. Кто может быть допущен к выполнению работ по эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок?

186. Кто может быть допущен к самостоятельной работе по эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок?

187. С какой периодичностью, работники, выполняющие работы, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования охраны труда, должны проходить повторный инструктаж по охране труда?

188. С какой периодичностью, работники, выполняющие работы, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования охраны труда, должны проходить проверку знаний требований охраны труда?

189. Каким документом оформляется допуск к самостоятельной работе по эксплуатации тепловых энергоустановок

190. Какие действия обязан предпринять работодатель при организации проведения работ, связанных с возможным воздействием на работников вредных и (или) опасных производственных факторов?

191. Кто может быть допущен к работам по техническому обслуживанию и ремонту объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок?

192. Кто обеспечивает работников, занятых техническим обслуживанием и ремонтом объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок занятых техническим обслуживанием и ремонтом объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок?

193. Разрешается ли складировать необходимые для ремонта и обслуживания детали, внутри зданий (сооружений), производственных помещений (производственных площадок), если это на короткий период будет загромождать проходы и проезды внутри зданий (сооружений)?

194. Входные двери помещений, в которых установлены объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, без постоянно находящегося в помещении обслуживающего персонала должны:

195. Что должно обеспечивать устройство замка двери помещений, в которых установлены объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, без постоянно находящегося в помещении обслуживающего персонала?

196. Кем определяется порядок хранения и выдачи ключей от помещений, в которых находятся объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, без постоянно находящегося в помещении обслуживающего персонала, а также от газоопасных помещений?

197. Где должны быть вывешены предупреждающие знаки безопасности в газоопасных помещениях?

198. Какие таблички должны быть вывешены на элементах временных ограждений опасных зон

199. Как должны содержаться камеры и каналы подземных теплопроводов, согласно Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 декабря 2020 г. № 924н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»?

200. В каком количестве разрешено хранить в помещении легковоспламеняемые материалы, необходимые для производственного процесса?

201. Баллон высокого давления - это:

202. В каком диапазоне температур должны сохранять работоспособность источники давления для огнетушителей?

203. В течении какого времени система коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей должны обеспечивать безопасность людей от воздействий пожара?

204. Водный огнетушитель - это:

205. Воздушно-эмульсионный огнетушитель - это разновидность:

206. Для тушения пожаров каких классов применяют воздушно-пенные огнетушители?

207. Должны ли предусматриваться меры, обеспечивающие эвакуацию людей при пожарах при разработке и реализации мер пожарной безопасности для организаций, зданий, сооружений и других объектов, в том числе при проектировании?

208. Допускается ли применять углекислотные огнетушители для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением выше 10 кВ?

209. Как производится фиксирование данных о техническом обслуживании огнетушителей?

210. Какая служба ведет официальный статистический учет и государственную статистическую отчетность по пожарам и их последствиям?

211. Какие вы знаете виды противопожарного инструктажа?

212. Какие службы входят в Государственную противопожарную службу?

213. Каким образом фиксируют перезарядку огнетушителя?

214. Какой вид противопожарного инструктажа проводится при производстве работ, на которые оформляются наряд-допуск, разрешение и другие документы?

215. Какой вид противопожарного инструктажа проводится при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф?

216. Какой документ подтверждает, что с работником был проведен вводный противопожарный инструктаж?

217. Какой документ прилагается к квалификационному удостоверению по пожарной безопасности работников, выполняющих пожароопасные работы?

218. Какой огнетушитель считается передвижным?

219. Какой срок установлен для повторной проверки знаний работников, показавших неудовлетворительный уровень знаний по пожарной безопасности?

220. Какой углекислотный огнетушитель не должен использоваться для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением?

221. Кто осуществляет контроль за своевременным проведением проверки знаний по пожарной безопасности работников организаций?

222. Кто проводит вводный противопожарный инструктаж в организации?

223. Кто проводит первичный противопожарный инструктаж на рабочем месте?

224. На какие виды подразделяется Пожарная охрана?

225. Периодичность проверки огнетушителей при повышенной пожарной опасности объекта (помещения категории А)?

226. Что не относится к основным функциям системы обеспечения пожарной безопасности:

227. Что относится к профилактике пожаров?

228. Рекомендуются ли применение порошковых огнетушителей в помещениях малого объема (менее 40 куб. м)?

229. Проведение аварийно-спасательных работ - это:

Приложение №2
Календарный учебный график

Календарный учебный график заочной формы обучения 72 академических часа. Период действия с _____ по _____.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Кол-во часов заочного обучения	Учебные дни заочного обучения								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Система государственного регулирования и требования законодательных актов и нормативных документов по эксплуатации тепловых энергоустановок	8									
2.	Эксплуатация и безопасное обслуживание тепловых энергоустановок и тепломеханического оборудования	46									
3.	Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей	8									
4.	Пожарная безопасность	6									
5.	Подготовка и аттестация работников	2									
6.	Итоговая аттестация по теме обучения	2									