

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Учебный центр «Профиль»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
АНО ДПО УН «Профиль»



Н.И.Чемезов
_____ 2021 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«Требования безопасности к порядку работы
на тепловых энергоустановках»**

Срок освоения программы – 40 часов

г. Ангарск
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Планируемый результат освоения программы	4
3.	Организационно-педагогические условия реализации программы	4
4.	Учебный план	6
5.	Календарный учебный график (очная форма обучения)	7
6.	Календарный учебный график (очно-заочная форма обучения)	8
7.	Календарный учебный график (заочная форма обучения)	9
8.	Рабочая программа учебного предмета «Организационные требования к эксплуатации тепловых энергоустановок»	10
9.	Рабочая программа учебного предмета «Технические требования и эксплуатация тепловых энергоустановок»	10
10.	Оценочные материалы	11
11.	Методические материалы	12
12.	Информационный интернет ресурс	12
13.	Техническая оснащенность аудитории	12
14.	Список рекомендуемой литературы	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа (далее Программа) предназначена для руководителей и специалистов организаций, осуществляющих эксплуатацию тепловых энергоустановок, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- Профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей».

- ФГОСа ВО 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Программа направлена на формирование знаний, необходимых для осуществления профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией тепловых энергоустановок, формирование безопасного образа жизни.

Срок освоения программы 40 часов, в том числе проверка знаний - 2 часа.

Программа реализуется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Для контроля освоения программы преподавателем проводится проверка знаний в форме тестирования, сроки проведения которой установлены календарным учебным графиком программы. Материалы, определяющие содержание проведения проверки знаний находятся в разделе «Оценочные материалы». В случае необходимости (потребности заказчика) допускается изменение последовательности изучения тем и увеличение периода обучения, с составлением индивидуального календарного учебного графика.

Обучающемуся, успешно прошедшему проверку знаний, выдается свидетельство установленного образца.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения Программы обучающийся приобретает знания, необходимые для организации и безопасного проведения работ при эксплуатации тепловых энергоустановок.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализацию программы осуществляют: штатные работники (основные и совместители), лица на условиях договора гражданско-правового характера, имеющие высшее или среднее профессиональное образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, или профессиональным стандартам, обладающие теоретическими знаниями и практическим опытом, необходимым для проведения обучения.

Учебно-методическое обеспечение позволяет реализовать основное содержание программного материала в соответствии с требованиями законодательных и нормативных актов.

Информационное обеспечение.

В рамках информационной образовательной среды (ИОС) в УЦ функционируют:

- Sbis (Сбис), Teams (Тимс) – электронные системы для видео-коммуникаций (вебинаров),

- локальная вычислительная сеть (ЛВС), объединяющая 64 компьютера, на базе которых созданы рабочие места обучающихся и преподавателей. С помощью ЛВС и сети Wi-

Гі каждый обучающийся имеет доступ ко всем информационно-образовательным ресурсам и сети Интернет. Основной информационно-образовательный ресурс - учебно-тренажерная база обучающей контролирующей системы, соответствующая требованиям:

- обеспечения наглядности и доступности в обучении, эффективное использование учебного времени, обеспечение интереса и повышение активности обучающегося в процессе обучения;

- создания в процессе занятий различных условий для действий обучающегося, требующих от них самостоятельности и практического применения ранее полученных знаний, умений и навыков;

- осуществления объективного контроля за действиями обучающегося и усвоением изучаемого им материала, выявление ошибок, допускаемых обучающимся, и недостаточно усвоенных вопросов;

- простоты устройства, надежность в работе;

- обеспечения полной безопасности обучаемых в ходе занятий.

Обучающая контролирующая система (ОКС) обеспечивает работу в двух режимах: режим обучения и режим проверки знаний. Обучение и тестирование в обучающей контролирующей системе обеспечивает достижение обучающимся усвоения программы обучения и ее результативности.

Информационно-библиотечный фонд УЦ укомплектован печатными и электронными изданиями учебной литературы по темам программы.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Требования безопасности к порядку работы на тепловых энергоустановках»

Категория обучающихся	руководители и специалисты организаций, осуществляющие эксплуатацию тепловых энергоустановок, имеющие высшее и/или среднее профессиональное образование
Срок освоения программы	40 часов
Форма обучения	очная, очно - заочная, заочная с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№ п/п	Наименование предметов	Количество часов	Форма контроля
1.	Организационные требования к эксплуатации тепловых энергоустановок	18	
2.	Технические требования и эксплуатация тепловых энергоустановок	20	
	Проверка знаний	2	тестирование
	ИТОГО:	40	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Дополнительной общеобразовательной программы «Требования безопасности к порядку работы на тепловых энергоустановках» (очная форма обучения)

№ п/п	Предметы, темы	Виды учебных занятий	Порядковые номера дней (час.)					Всего часов учебной нагрузки
			1	2	3	4	5	
1.	Организационные требования к эксплуатации тепловых энергоустановок							18
1.1.	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	лекционные занятия	8	2				10
1.2.	Техника безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок.	лекционные занятия		6	2			8
2.	Технические требования и эксплуатация тепловых энергоустановок							20
2.1.	Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок	лекционные занятия			6			6
2.2.	Оборудование тепловых энергоустановок	лекционные занятия				8	6	14
	Проверка знаний	тестирование					2	2
	ИТОГО:		8	8	8	8	8	40

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Дополнительной общеобразовательной программы

«Требования безопасности к порядку работы на тепловых энергоустановках» (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Предметы, темы	Виды учебных занятий	Порядковые номера дней (час.)					Всего часов учебной нагрузки
			1	2	3	4	5	
1.	Организационные требования к эксплуатации тепловых энергоустановок							18
1.1.	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	лекционные занятия	4	1				10
		самостоятельные занятия	4	1				
1.2.	Техника безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок.	лекционные занятия		3	1			8
		самостоятельные занятия		3	1			
2.	Технические требования и эксплуатация тепловых энергоустановок							20
2.1.	Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок	лекционные занятия			3			6
		самостоятельные занятия			3			
2.2.	Оборудование тепловых энергоустановок	лекционные занятия				4	2	14
		самостоятельные занятия				4	4	
	Проверка знаний	тестирование					2	2
	ИТОГО:		8	8	8	8	8	40

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Дополнительной общеобразовательной программы «Требования безопасности к порядку работы на тепловых энергоустановках» (заочная форма обучения)

№ п/п	Предметы, темы	Виды учебных занятий	Порядковые номера дней (час.)					Всего часов учебной нагрузки
			1	2	3	4	5	
1.	Организационные требования к эксплуатации тепловых энергоустановок							18
1.1.	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	самостоятельные занятия	8	2				10
1.2.	Техника безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок.	самостоятельные занятия		6	2			8
2.	Технические требования и эксплуатация тепловых энергоустановок							20
2.1.	Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок	самостоятельные занятия			6			6
2.2.	Оборудование тепловых энергоустановок	самостоятельные занятия				8	6	14
	Проверка знаний	тестирование					2	2
	ИТОГО:		8	8	8	8	8	40

Рабочая программа учебного предмета «Организационные требования к эксплуатации тепловых энергоустановок»

Тема 1. Организация эксплуатации тепловых энергоустановок

Российское законодательство в области энергетической безопасности. Организация контроля и надзора за соблюдением требований безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок. Ответственность за нарушения в работе тепловых энергоустановок. Область распространения Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Требования к персоналу и его подготовка. Приемка и допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок. Технический контроль за состоянием тепловых энергоустановок. Техническое обслуживание, ремонт и консервация тепловых энергоустановок. Техническая документация на тепловые энергоустановки. Метрологическое обеспечение. Обеспечение безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок. Пожарная безопасность помещений и оборудования тепловых энергоустановок.

Задачи и организация управления. Управление режимом работы, оборудованием. Предупреждение и ликвидация технологических нарушений. Оперативно-диспетчерский персонал. Переключения в тепловых схемах котельных и тепловых сетей. Мероприятия по подготовке к отопительному периоду.

Водоподготовка и водно-химический режим тепловых энергоустановок и сетей.

Тема 2. Техника безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок.

Техника безопасности (охрана труда) при эксплуатации тепловых энергоустановок. Общие требования пожарной безопасности. Расследование технологических нарушений

Рабочая программа учебного предмета «Технические требования и эксплуатация тепловых энергоустановок»

Тема 1. Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок

Территория. Производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок. Хранение и подготовка твердого, жидкого и газообразного топлива. Золоулавливание и золоудаление. Золоулавливающие установки

Тема 2. Оборудование тепловых энергоустановок

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. Технические требования к тепловым сетям. Эксплуатация тепловых сетей. Общие требования к теплопотребляющим энергоустановкам. Тепловые пункты. Системы вентиляции, кондиционирования, горячего водоснабжения. Системы отопления. Агрегаты систем воздушного отопления, вентиляции, кондиционирования. Системы горячего водоснабжения. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ при эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей. Выдача нарядов, разрешений.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

С полным перечнем вопросов, используемых для проверки знаний можно ознакомиться в обучающей контролирующей системе

Примерный перечень вопросов к проверке знаний

- 1 Какие сведения не указываются на табличке теплотребляющей энергоустановки, работающей под давлением, после ее установки и регистрации?
- 2 В каком случае проводятся внеочередные испытания на прочность и плотность теплотребляющих энергоустановок?
- 3 С какой периодичностью теплообменные аппараты подвергаются испытаниям на тепловую производительность?
- 4 С какой периодичностью должна проводиться очистка внутренних частей воздухопроводов систем вентиляции?
- 5 Какой документ оформляется при выполнении ремонтных и других работ подрядными, сервисными организациями на весь период выполнения работ на территории организации?
- 6 Какую температуру наружной поверхности элементов тепловых энергоустановок должна обеспечивать тепловая изоляция?
- 7 В каком случае ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок может быть возложена на работника, не имеющего теплоэнергетического образования?
- 8 В течение какого срока должны храниться записи показаний регистрирующих приборов?
- 9 В соответствии с каким документом проводятся испытания тепловых энергоустановок, в результате которых может существенно измениться режим энергоснабжения?
- 10 В течение какого времени проводится комплексное опробование оборудования тепловых сетей?
- 11 Какие заглушки не применяются в коллекторах диаметром более 500 мм?
- 12 Перечислите мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения. (приказ Минздрава России от 04.05.2012 № 477н).
- 13 В каком случае не проводится внеочередная проверка знаний?
- 14 Какой условный диаметр должна иметь запорная арматура штуцеров, устанавливаемых в низших точках трубопроводов воды и конденсата?
- 15 Как должен поступить оперативно-диспетчерский персонал в случае, если полученное распоряжение вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала представляется ошибочным?
- 16 Каким образом оформляется допуск персонала к самостоятельной работе на тепловых энергоустановках?
- 17 За что несут персональную ответственность руководители организации, эксплуатирующей тепловые энергоустановки и тепловые сети?
- 18 Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет контроль за безопасностью тепловых установок и сетей?
- 19 Кем осуществляется техническое обслуживание и ремонт средств измерений теплотехнических параметров тепловых энергоустановок?
- 20 Кем утверждается перечень сложных переключений в тепловых схемах котельных и тепловых сетей?
- 21 С какой периодичностью должны пересматриваться и корректироваться типовые программы выполнения переключений?
- 22 В котельных какой мощностью необходимо вести наблюдение за уровнем грунтовых

- вод?
- 23 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?
 - 24 С какой периодичностью проводятся текущие осмотры зданий и сооружений со сроком эксплуатации до 15 лет для котельных установленной мощностью менее 10 Гкал/час?
 - 25 Какой срок хранения предусмотрен для исполнительных схем-генпланов подземных сооружений и коммуникаций на территории организации?
 - 26 С какой периодичностью организация должна проводить режимно-наладочные испытания и работы для разработки режимных карт и нормативных характеристик работы элементов системы теплоснабжения?
 - 27 Где должны вывешиваться схемы тепловых энергоустановок?
 - 28 Кто осуществляет допуск в эксплуатацию новых или реконструированных тепловых энергоустановок?
 - 29 На какие тепловые энергоустановки не распространяются Правила 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?

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические разработки

Слайды: «Презентация. Основные требования к порядку работ на тепловых энергоустановках» (см. на диске).

Методические пособия

«Учебное пособие для лиц, не имеющих теплотехнического образования» (см. на диске).

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРС

1. Консультант - Плюс - компьютерная справочная правовая система
2. Обучающая - контролирующая система на 256 обучающихся одновременно

ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ АУДИТОРИИ

Таблица 1

№п/п	Наименование	Кол-во
1.	Магнитно-маркерная доска	1
2.	Мультимедийный проектор	1
3.	Экран	1
4.	Принтер	1
5.	Посадочные места для обучающихся	по количеству обучающихся
6.	Рабочее место преподавателя	1
7.	Обучающая-контролирующая система	256 пользователей

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ
2. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
3. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»
4. Федеральный закон от 27.07.2010 № 191 –ФЗ «О внесении изменений в некоторые законодательные акты в РФ в связи с принятием Федерального закона «О теплоснабжении»
5. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261 – ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»
6. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 N 846 «Правила расследования причин аварий в электроэнергетике»
8. Приказ Ростехнадзора от 07.04.2008 № 212 «Об утверждении Порядка организации работ по выдаче разрешения на допуск в эксплуатацию энергоустановок»
9. Приказ Минтруда России от 17.12.2020 № 924н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок».
10. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 N 263 «Инструкция о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях»
11. Приказ Минэнерго России от 03.08.2018 N 630 "Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок "Методические указания по устойчивости энергосистем"
12. Приказ Минтопэнерго РФ от 19.02.2000 N 49 "Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации"
13. Приказ Госстроя РФ от 21.04.2000 N 92 "Об утверждении организационно-методических рекомендаций по пользованию системами коммунального теплоснабжения в городах и других населенных пунктах Российской Федерации"
14. Приказ Минэнерго России от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (ПТЭТЭ)
15. РД 03-29-93. «Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды» (утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 23.08.1993 №30)
16. РД 24.031.120-91. «Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов, организация водно-химического режима и химического контроля»
17. МДК 4-02.2001. Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения
18. Инструкция по предупреждению и ликвидации аварий на тепловых электростанциях
19. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций [СО 153-34.21.122-2003 (РД 34.21.122)]

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
АО «ДПО УИ «Профиль»

М.С.Ладейщикова

2021 г.

Дата введения с 27.12.2021 г.



Изменение 1

Дополнительная общеобразовательная программа
«Требования безопасности к порядку работы на тепловых
энергоустановках»

Раздел «Литература» изложить в следующей редакции:

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ.
2. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
4. Федеральный закон от 27.07.2010 № 191 –ФЗ «О внесении изменений в некоторые законодательные акты в РФ в связи с принятием Федерального закона «О теплоснабжении».
5. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261 – ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».
6. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 N 846 «Правила расследования причин аварий в электроэнергетике».
8. Постановление Правительства РФ от 30.01.2021 N 85 "Об утверждении Правил выдачи разрешений на допуск в эксплуатацию энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства, объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".
9. Приказ Минтруда России от 17.12.2020 № 924н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок».
10. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 N 263 «Инструкция о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях».
11. Приказ Минэнерго России от 03.08.2018 N 630 "Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок "Методические указания по устойчивости энергосистем".
12. Приказ Минэнерго России от 22.09.2020 N 796 "Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации".
13. Приказ Госстроя РФ от 21.04.2000 N 92 "Об утверждении организационно-методических рекомендаций по пользованию системами коммунального теплоснабжения в городах и других населенных пунктах Российской Федерации".
14. Приказ Минэнерго России от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (ПТЭТЭ).
15. РД 03-29-93. «Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды» (утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 23.08.1993 №30).

16. РД 24.031.120-91. «Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов, организация водно-химического режима и химического контроля».

17. МДК 4-02.2001. Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения.

18. Инструкция по предупреждению и ликвидации аварий на тепловых электростанциях.

19. [СО 153-34.21.122-2003 (РД 34.21.122)].

Специалист учебно-методической группы



Ю.М.Мер

Причина изменения

Актуализация нормативных документов
