

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Учебный центр «Профиль»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ДПО УЦ «Профиль»



Н.И.Чемезов

2018 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

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

Срок освоения программы – 40 часов

г. Ангарск

2018 г.

Разработчик

Преподаватель

Макарова В.М.

ВИЗА

Заместитель директора

Борисова Е.О.

Руководитель УМГ

Царькова О.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Планируемый результат освоения программы	5
3.	Организационно-педагогические условия реализации программы	5
4.	Учебный план	7
5.	Календарный учебный график	8
6.	Рабочая программа учебного предмета «Организационные требования к эксплуатации тепловых энергоустановок»	9
7.	Рабочая программа учебного предмета «Технические требования и эксплуатация тепловых энергоустановок»	10
8.	Оценочные материалы	11
9.	Методические разработки	12
9.1	Приложение №1	12
9.2	Приложение №2	12
10.	Перечень оборудования, приспособлений, инструментов, наглядных пособий и документации	12
11.	Список рекомендуемой литературы	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Требования безопасности к порядку работы на тепловых энергоустановках» предназначена для дополнительного профессионального образования руководителей и специалистов организаций, осуществляющих эксплуатацию тепловых энергоустановок, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Программа и требования к результатам освоения программы разработаны на основании законодательных и нормативных актов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 21.07.1997 N116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

- Приказ Ростехнадзора от 15.07.2013 N306 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта»;

- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей».

- ФГОС ВО 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Квалификационным требованием к руководителям и специалистам, эксплуатирующим тепловые энергоустановки, является знание правовых, экономических и социальных основ обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, направленные на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечивающих готовность к локализации и ликвидации последствий указанных аварий:

- организация мероприятий по обеспечению энергетической безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта;

- организация подготовки и контроль обучения и аттестации работников опасного производственного объекта;

- организация контроля соблюдения требований энергетической безопасности и законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта;

- осуществление производственного контроля соблюдения требований энергетической безопасности на опасном производственном объекте;

- организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте;

- организация и осуществление мероприятий по подготовке, обучению и аттестации работников опасного производственного объекта;

- организация и осуществление мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов, а также устранению причин и последствий аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, снижению производственного травматизма;

- расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве, аварий и инцидентов;

- контроль обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте;

- обеспечение требований энергетической безопасности при выводе опасного производственного объекта в ремонт или на консервацию и/или ликвидации опасного производственного объекта.

Цель освоения программы - совершенствование и (или) приобретение и поддержание уровня квалификации, подтверждение знаний требований энергетической безопасности руководителей и специалистов организаций, осуществляющие профессиональную

деятельность, связанную с эксплуатацией тепловых энергоустановок, получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности.

Срок освоения программы 40 часа, в том числе итоговая аттестация - 2 часа.

Программа реализуется в очной и очно-заочной формах обучения с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации, установленного образца.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения программы является совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности: организация мероприятий по обеспечению надежной, безопасной и рациональной эксплуатации тепловых энергоустановок и содержанию их в исправном состоянии.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализацию программы осуществляют преподаватели, имеющие высшее образование по профилю преподаваемого предмета, дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности организации и аттестованные в установленном порядке.

Учебно-методическое обеспечение позволяет реализовать основное содержание программного материала в соответствии с требованиями законодательных и нормативных актов в части профессиональных и квалификационных требований к руководителям и специалистам, осуществляющим эксплуатацию электроустановок.

Информационное обеспечение: в рамках информационной образовательной среды (ИОС) функционирует локальная вычислительная сеть (ЛВС) объединяющая 57 компьютеров, на базе которых созданы рабочие места обучающихся и преподавателей. С помощью ЛВС и сети Wi-Fi каждый обучающийся имеет доступ ко всем информационно-образовательным ресурсам и сети Интернет. Основной информационно-образовательный ресурс – обучающая контролирующая система, соответствующая требованиям:

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

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

- осуществления объективного контроля за действиями обучаемых и усвоением изучаемого ими материала, выявление ошибок, допускаемых обучаемыми, и недостаточно усвоенных вопросов;

- простоты устройства, надежность в работе;

- обеспечения полной безопасности обучаемых в ходе занятий.

Обучающая контролирующая система обеспечивают работу в двух режимах:

- режим обучения;

- режим проверки знаний.

Преподаватель контролирует работу каждого обучающегося.

Обучающая контролирующая система работает на базе аппаратно-программных комплексов обучения и тестирования, обеспечивает получение знаний руководителями и специалистами, осуществляющим эксплуатацию электроустановок.

Обучение и тестирование в обучающей контролирующей системе обеспечивает:

- достижение обучаемыми усвоения программы обучения;

- результативность процесса обучения.

Обучающая контролирующая система соответствует существующей системе организации и планирования учебного процесса по срокам проведения и видам занятий в соответствии с установленными программой:

- учебным планом;
- учебно-календарным графиком;
- рабочим программам, которые раскрывают рекомендуемую последовательность изучения тем, а также распределение учебных часов по предметам и темам и тематическими планами.

Информационно-библиотечный фонд УЦ укомплектован печатными и электронными изданиями учебной литературы по теме преподаваемого предмета.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программа повышения квалификации «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 с применением ДОТ

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

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Программа повышения квалификации «Требования безопасности к порядку работы на тепловых энергоустановках»

№ п/п	Предметы, темы	Виды учебных занятий	Порядковые номера дней (час.)					Всего часов самостоят. нагрузки	Всего часов учебной нагрузки
			1	2	3	4	5		
1.	Организационные требования к эксплуатации тепловых энергоустановок							5	18
1.1.	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	лекционные занятия	7						
		самостоятельные занятия	1	2					
1.2.	Техника безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок.	лекционные занятия		5					
		самостоятельные занятия		1	1				
	Промежуточная аттестация	опрос			1				
2.	Технические требования и эксплуатация тепловых энергоустановок							6	20
2.1.	Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок	лекционные занятия			4				
		самостоятельные занятия			2				
2.2.	Оборудование тепловых энергоустановок	лекционные занятия				8	1		
		самостоятельные занятия					4		
	Промежуточная аттестация	опрос					1		
	Итоговая аттестация	тестирование					2		2
	ИТОГО:		8	8	8	8	8		40

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

**Тематический план учебного предмета
«Организационные требования к эксплуатации тепловых энергоустановок»**

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Лекционные занятия	Самостоятельные занятия
1.	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	10	7	3
2.	Техника безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок.	7	5	2
	Промежуточная аттестация	1		
	ВСЕГО	18	12	5

**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

После изучения учебного предмета преподавателем проводится промежуточная аттестация в форме опроса за счет часов, отведенных на освоение соответствующего предмета. Материалы, определяющие содержание проведения промежуточной аттестации находятся в разделе «Оценочные материалы».

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

**Тематический план учебного предмета
«Технические требования и эксплуатация тепловых энергоустановок»**

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Лекционные занятия	Самостоятельные занятия
1.	Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок	6	4	2
2.	Оборудование тепловых энергоустановок	13	9	4
	Промежуточная аттестация	1		
	ВСЕГО	20		

**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.

После изучения учебного предмета преподавателем проводится промежуточная аттестация в форме опроса за счет часов, отведенных на освоение соответствующего предмета. Материалы, определяющие содержание проведения промежуточной аттестации находятся в разделе «Оценочные материалы».

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень вопросов для итоговой и промежуточной аттестации.

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

В течение какого времени проводится комплексное опробование оборудования тепловых сетей?

Где должны вывешиваться схемы тепловых энергоустановок?

За что несут персональную ответственность руководители организации, эксплуатирующей тепловые энергоустановки и тепловые сети?

Как должен поступить оперативно-диспетчерский персонал в случае, если полученное распоряжение вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала представляется ошибочным?

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

Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет контроль за безопасностью тепловых установок и сетей?

Кем осуществляется техническое обслуживание и ремонт средств измерений теплотехнических параметров тепловых энергоустановок?

Кем утверждается перечень сложных переключений в тепловых схемах котельных и тепловых сетей?

Кто осуществляет допуск в эксплуатацию новых или реконструированных тепловых энергоустановок?

На какие тепловые энергоустановки не распространяются Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок?

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

С какой периодичностью должны пересматриваться и корректироваться типовые программы выполнения переключений?

С какой периодичностью организация должна проводить режимно-наладочные испытания и работы для разработки режимных карт и нормативных характеристик работы элементов системы теплоснабжения?

С какой периодичностью проводится очередная проверка знаний по вопросам безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок у лиц, являющихся ответственными за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?

В каком случае в организации организуется круглосуточное диспетчерское управление?

В котельных какой мощностью необходимо вести наблюдение за уровнем грунтовых вод?

В соответствии с требованиями каких нормативно-технических документов должна осуществляться эксплуатация дымовых и вентиляционных промышленных труб?

За сколько дней до начала отопительного сезона проводится частичный осмотр тех частей зданий и сооружений, по которым при общем осеннем осмотре были выявлены недостатки ремонтных работ?

Каким способом должна производиться подача топлива в котельные?

Какими документами определяется территория для размещения производственных зданий и сооружений тепловых энергоустановок?

Какой срок хранения предусмотрен для исполнительных схем-генпланов подземных сооружений и коммуникаций на территории организации?

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

Когда проводится наблюдение за исправностью осветительной арматуры трубы?

С какой периодичностью должен проводиться внутренний осмотр дымовой трубы и газохода с отключением всех подключенных котлов?

С какой периодичностью должны проводиться испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя?

С какой периодичностью должны проводиться наружные осмотры дымовых труб и газоходов?

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

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

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

После обучение в объеме программы повышения квалификации «Требования безопасности к порядку работы на тепловых энергоустановках» проводится итоговая аттестация в форме зачета по тестам в обучающей контролирующей системе.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ

Приложение №1

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

Приложение №2

Слайды «Презентация» (см. слайды на диске)

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИСОБЛЕНИЙ, ИНСТРУМЕНТОВ, МЕТОДИЧЕСКИХ И НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ, ДОКУМЕНТАЦИИ.

№ п/п	Наименование	Кол-во
1.	Приказ Ростехнадзора "Об утверждении Порядка организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок"	по количеству обучающихся
2.	Приказ Госстроя РФ от 21.04.2000 N92 "Об утверждении организационно-методических рекомендаций по пользованию системами коммунального теплоснабжения в городах и других населенных пунктах Российской Федерации"	по количеству обучающихся
3.	Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения.	по количеству обучающихся
4.	Обучающая контролирующая система	256 пользователей

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая ст. 539-548) от 26.01.1996 №14-ФЗ
3. Трудовой кодекс Российской Федерации (ст.227-231) от 30.12.2001 №197-ФЗ.
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ
5. Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
6. Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
7. Федеральный закон от 04.05.2011 №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
8. Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»
9. Федеральный закон от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»
10. 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»
11. Федеральный закон от 27.11.1992 №4015-1 «Об организации страхового дела в РФ».
12. Федеральный закон от 23.11.2009 №261 – ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»
13. Указ Президента Российской Федерации от 20.05.2004 №649 «Вопросы структуры федеральных органов исполнительной власти»
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.2011 №957 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности»
15. Постановление Минтруда РФ от 24.10.2002 №73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»
16. Постановление Правительства РФ от 20.03.2006 №151 «О лицензировании деятельности правопреемников акционерных обществ энергетики и электрификации и иных субъектов естественной монополии в электроэнергетике»
17. Постановление Правительства РФ от 11.07.2001 N526 «О реформировании электроэнергетики Российской Федерации»
18. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 №401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»
19. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390 «О противопожарном режиме»
20. Постановление РФ от 24.11.1998 №1371 «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов»
21. Постановление Правительства РФ от 10.03.1999 №263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте»
22. Постановление Правительства РФ от 11.05.1999 №526 «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов»
23. Постановление Правительства РФ от 04.07.2012 №682 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности»
24. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 N846 «Правила расследования причин аварий в электроэнергетике»
25. Приказ Ростехнадзора от 07.04.2008 №212 «Об утверждении Порядка организации

- работ по выдаче разрешения на допуск в эксплуатацию энергоустановок»
26. Приказ Минприроды РФ от 13.10.2011 №833 «О признании утратившими силу отдельных приказов Минприроды России»
 27. Приказ Ростехнадзора от 25.11.2016 №494 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестра опасных производственных объектов»
 28. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 22.11.2004 №179 «О территориальных органах Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору»
 29. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 01.06.2011 №271 «Об утверждении Регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору»
 30. Приказ Ростехнадзора от 29.12.2014 №626 «Об утверждении положения об Управлении государственного энергетического надзора»
 31. Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 №37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»
 32. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 N263 «Инструкция о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях»
 33. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 N277 «Методические указания по устойчивости энергосистем»
 34. Приказ Ростехнадзора от 29.12.2006 №1155 «Об утверждении 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»
 35. Приказ Госстроя РФ от 21.04.2000 N92 "Об утверждении организационно-методических рекомендаций по пользованию системами коммунального теплоснабжения в городах и других населенных пунктах Российской Федерации"
 36. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок
 37. Правила техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей
 38. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ
 39. Правила учета тепловой энергии и теплоносителя
 40. Инструкция по предупреждению и ликвидации аварий на тепловых электростанциях
 41. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций [СО 153-34.21.122-2003 (РД 34.21.122)]
 42. Инструкция по расследованию и учету технологических нарушений в работе энергосистем электростанций и котельных, электрических и тепловых сетей РД 153-34.0-20.801-2000
 43. МДК 4-02.2001. Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения