

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр ПРОФЕССИОНАЛ»**

Утверждаю:
Генеральный директор
Автономная некоммерческая
организация дополнительного
профессионального образования
«Учебный центр ПРОФЕССИОНАЛ»



С.Ю. Васильконов

« 11 » _____ 2016 г.

Программа

Вид программы: дополнительное профессиональное образование

Наименование программы:

Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления

Разработал:

Инструктор I категории УП ПТП и ОПО

Н.А.Дункель

«Рассмотрено на заседании метод. комиссии УП ПТП и ОПО»

Председатель метод. комиссии

М.С.Подосинникова

Сургут 2016

Содержание

Организационно – педагогические условия	3
Учебно-тематический план	4
Календарный учебный график.....	5
Учебная программа	7
Перечень технической литературы и нормативно – технических документов.....	10
Перечень программных, технических и других средств обучения.....	11

Организационно – педагогические условия

Программа дополнительного профессионального образования предназначена для повышения квалификации лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование; лиц, получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Программа направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

В программе учтены требования законодательства, нормативно-правовых актов Российской Федерации.

Программа разработана в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499).

Форма обучения – очная.

Нормативный срок освоения программы повышения квалификации – 80 часов.

Учебно-тематический план и программа являются документом, определяющим содержание обучения и разработаны с учётом задач профессиональной подготовки квалифицированных специалистов, отвечающих требованиям современного производства, социального и технического прогресса и перспективам развития предприятия.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы теоретического обучения, последовательность изучения в случае необходимости разрешается изменять, но при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

В связи с техническим прогрессом программа может быть дополнена учебными материалами, темами.

Настоящие учебный план и программа разработаны в АНО ДПО «УЦ ПРОФЕССИОНАЛ» на основании нормативно-технических документов.

Цель курсов - подготовить работников участков к функциональным обязанностям на право самостоятельного обслуживания сетей газораспределения и газопотребления.

Обучение заканчивается итоговой аттестацией (зачётом).

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ установленного образца.

Учебно-тематический план

освоения программы дополнительного профессионального образования
**«Правила безопасности сетей газораспределения и
газопотребления»**

№ пп	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		всего	В том числе	
	Теоретическое обучение		лекционных	практических
1	Нормативные правовые акты, устанавливающие требования промышленной безопасности на объектах газоснабжения. Общие положения правил безопасности систем газораспределения и газопотребления.	8	8	
2	Проектирование систем газораспределения и газопотребления. Требования к сетям газораспределения и газопотребления на этапе проектирования	4	4	
3	Строительство газораспределительных систем. Требования к сети газораспределения и сети газопотребления на этапе строительства, реконструкции, монтажа и капитального ремонта.	4	4	
4	Состав, характеристика природного газа и методы сжигания	4	4	
5	Контроль за горением газа в газопотребляющих установках.	8	8	
6	Требования к сетям газораспределения и газопотребления на этапе эксплуатации. Организация эксплуатации объектов.	6	6	
7	Устройство, эксплуатация наружных газопроводов	8	8	
8	Газорегуляторные пункты ГРП, пункты подготовки газа ПГУ	4	4	
9	Особые требования взрывобезопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации газотурбинных (ГТУ) и парогазовых (ПГУ) установок, котельных	8	8	
10	Газоопасные работы	14	14	
11	Локализация и ликвидация возможных аварий в системах газопотребления	2	2	
12	Правила пользования средствами индивидуальной защиты. Методы оказания первой медицинской помощи	4	4	
13	Нарядная система	2	2	
14	Проверка знаний (зачет)	4	4	
	Итого:	80	80	

Календарный учебный график

освоения программы дополнительного образования
«Подготовка персонала, обслуживающего котлы-утилизаторы»

№ раздела	№ темы	Наименование разделов, дисциплин, тем	Виды учебной нагрузки	Номера недель обучения		Итого
				1	2	
				Количество часов		
		Теоретическое обучение	обяз.уч.	40	40	80
			сам.р.			
	1	Нормативные правовые акты, устанавливающие требования промышленной безопасности на объектах газоснабжения. Общие положения правил безопасности систем газораспределения и газопотребления.	обяз.уч.	8		8
			сам.р.			0
	2	Проектирование систем газораспределения и газопотребления. Требования к сетям газораспределения и газопотребления на этапе проектирования	обяз.уч.	4		4
			сам.р.			0
	3	Строительство газораспределительных систем. Требования к сети газораспределения и сети газопотребления на этапе строительства, реконструкции, монтажа и капитального ремонта.	обяз.уч.	4		4
			сам.р.			0
	4	Состав, характеристика природного газа и методы сжигания	обяз.уч.	4		4
			сам.р.			0
	5	Контроль за горением газа в газопотребляющих установках.	обяз.уч.	8		8
			сам.р.			0
	6	Требования к сетям газораспределения и газопотребления на этапе эксплуатации. Организация эксплуатации объектов.	обяз.уч.	6		6
			сам.р.			0
	7	Устройство, эксплуатация наружных газопроводов	обяз.уч.	6	2	8
			сам.р.			0
	8	Газорегуляторные пункты ГРП, пункты подготовки газа ПГУ	обяз.уч.		4	6
			сам.р.			0
	9	Особые требования взрывобезопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации газотурбинных (ГТУ) и парогазовых (ПГУ) установок, котельных	обяз.уч.		8	8
			сам.р.			0

10	Газоопасные работы	обяз.уч.		14	14
		сам.р.			
11	Локализация и ликвидация возможных аварий в системах газопотребления	обяз.уч.		2	2
		сам.р.			
12	Правила пользования средствами индивидуальной защиты. Методы оказания первой медицинской помощи	обяз.уч.		4	4
		сам.р.			
13	Нарядная система	обяз.уч.		2	2
		сам.р.			
14	Проверка знаний (зачет)			4	4
Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки			40	40	80
Всего час. в неделю самостоятельной работы обучающихся			0	0	0
Всего часов в неделю			40	40	80

Учебная программа

Теоретическое обучение

Тема 1. Нормативные правовые акты, устанавливающие требования промышленной безопасности на объектах газоснабжения

Общие положения Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления.

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

«Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», «Правила технической эксплуатации газового хозяйства газотурбинных и парогазовых установок тепловых электростанций.»

«Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве.»

Правила идентификации объектов технического регулирования.

Назначение и область распространения «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления». Порядок подготовки и аттестации руководителей и специалистов опасных производственных объектов систем газораспределения и газопотребления. Требования Правил к обучению и проверке знаний рабочих.

Тема 2. Проектирование сетей газопотребления и газораспределения

Проектирование систем газопотребления и газораспределения. Газораспределительные сети.

Газорегуляторные пункты и установки. Газопотребляющие системы. Требования к сетям газораспределения и газопотребления на этапе проектирования.

Тема 3. Строительство газораспределительных систем

Требования Правил к строительству газораспределительных систем.

Требования Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления на этапе строительства, реконструкции, монтажа и капитального ремонта. Контроль качества строительно-монтажных работ. Испытание и приемка в эксплуатацию газопроводов.

Тема 4. Горючие природные газы

Природные газы:

- газового месторождения, нефтяного месторождения;
- Характеристика и свойства природного газа:
- теплота сгорания, высшая и низшая теплота сгорания;
- пределы воспламеняемости;
- температуры воспламенения, самовоспламенения;
- скорость горения;
- удельная теплота горения.

Единицы измерения:

- давления, температуры, расхода.

Токсические свойства газов и продуктов их горения.

Преимущество газообразного топлива перед другими видами топлива.

Требования государственного стандарта, устанавливающего технические условия горючего природного газа.

Тема 5. Сжигание газов и контроль за горением газа в газопотребляющих установках

Горение газового топлива.

Количество воздуха, необходимое для горения газов.

Методы сжигания газового топлива.

Стабилизация пламени в топке. Отрыв и проскок пламени.

Удаление продуктов горения.
 Температура точки росы.
 Контроль за процессом горения.
 Уменьшение вредных выбросов в атмосферу.

Тема 6. Требования к сетям газораспределения и газопотребления на этапе эксплуатации

Организация эксплуатации. Обязанности организаций эксплуатирующих опасные производственные объекты систем газораспределения и газопотребления.
 Организация технического обслуживания и ремонта систем газопотребления.
 Требования к сетям газораспределения и газопотребления на этапе эксплуатации (включая техническое обслуживание и текущие ремонты).
 Требования к сетям газораспределения и газопотребления на этапе консервации.
 Требования к сетям газораспределения и газопотребления на этапе ликвидации.
 Оценка соответствия. (По техническому регламенту сетей газораспределения и газопотребления).

Тема 7. Устройство, эксплуатация наружных газопроводов

Классификация газопроводов по давлению.
 Прокладка газопроводов подземная, наземная, надземная.
 Защита стальных газопроводов от электрохимической коррозии.
 Испытание наружных газопроводов на прочность и герметичность.
 Объем и сроки обходов надземных и подземных газопроводов.
 Маршрутные карты, отражение результатов обходов.
 Приборное техническое обследование.
 Техническое обслуживание и ремонт.
 Эксплуатационно-техническая документация.

Тема 8. Газорегуляторные пункты (ГРП), пункты подготовки газа (ППГ) (ПГУ)

Требование к помещениям ГРП, ППГ
 Назначение, устройство и работа:
 - газового фильтра, регулятора давления
 - предохранительного запорного клапана
 - предохранительного сбросного клапана
 - обводного газопровода.
 Приемка в эксплуатацию
 Оперативно-техническая документация
 Техническое обслуживание, работы, выполняемые при техническом обслуживании.
 Текущий, капитальный ремонт.

Тема 9. Особые требования взрывобезопасности при эксплуатации сетей газоснабжения тепловых электрических станций (ТЭС), ГТУ, ПГУ, котельных

Требования Правил на газопроводы и газовое оборудование котельных агрегатов, ГТУ, ПГУ тепловых электрических станций. Объем эксплуатационной документации.
 Объем работ и сроки проведения осмотров технического состояния, технического обслуживания, текущего ремонта газопроводов и газового оборудования ГРП, ППГ, котельных агрегатов.
 Технологические защиты, блокировки, сигнализация.
 Случаи аварийного отключения газифицированных котлов, ПГУ, ГТУ.
 Операции, выполняемые перед пуском котла, после ремонта, резерва более трех суток, простоя менее трех суток. Порядок растопки котла, пуска ПГУ. Организация ремонта котла, ПГУ.

Тема 10. Газоопасные работы

Термин и определение «Газоопасные работы». Перечень работ, относящихся к газоопасным. Наряд-допуск. Распоряжение. Форма наряда-допуска.

Учет и регистрация работ по нарядам.

Допуск персонала к выполнению ГОР. Лица, имеющие право выдачи наряда-допуска. Состав бригады. Руководство газоопасными работами.

Допускающий к работам. Наблюдающий. Члены бригады.

Газоопасные работы, выполняемые без оформления наряда-допуска.

Перечень работ, относящихся к газоопасным, проводимым без оформления наряда-допуска.

Работы, выполняемые по специальному плану.

Контрольная опрессовка газопроводов.

Средства индивидуальной защиты, инструмент, светильники, обувь, приспособления, применяемые при ремонтных работах в загазованной среде.

Пуск газа в газопроводы и газооборудование при вводе в эксплуатацию и после ремонта. Продувка при пуске газа. Взятие проб. Результаты отбора проб. Снятие и установка заглушек на действующих газопроводах. Меры безопасности. Требования к заглушкам.

Отключение от действующей сети. Продувка газопроводов воздухом. Взятие проб. Ремонтные работы в газовых колодцах. Меры безопасности.

Меры безопасности при проведении «Огневых работ» в ГРП.

Меры безопасности перед началом сварки в газовых колодцах.

Методы определения и меры безопасности при отыскании мест утечек газа на наружных и внутренних газопроводах.

Тема 11. Локализация и ликвидация возможных аварий в системах газопотребления

Общие понятия об аварии. Основные термины. Обзор аварий при использовании газового топлива. Аварии, связанные с использованием газа.

Примеры аварий, связанных с сжиганием газового топлива.

Аварийная остановка котла или котельной. Аварийное отключение ГРП (ГРУ).

Отыскание и ликвидация утечек газа. Аварийно-восстановительные работы.

Мероприятия по предупреждению аварий котлов, работающих на газовом топливе.

Тема 12. Правила пользования средствами индивидуальной защиты и методы оказания первой медицинской помощи

Требования к средствам индивидуальной защиты. Виды противогазов применяемых при проведении газоопасных работ. Индивидуальный подбор маски противогаза. Проверка исправности противогаза ПШ-1, ПШ-2.

Подгонка спасательного пояса. Испытание спасательного пояса и веревки, периодичность испытания.

Оказание первой помощи пострадавшим:

- выполнение комплекса реанимации;
- оказание помощи при кровотечениях;
- оказание помощи при переломах, вывихах;
- оказание помощи при отравлении газом.

Тема 13. Нарядная система

Перечень технической литературы и нормативно – технических документов

1. «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» от 15 ноября 2013 №542
2. «Правила технической эксплуатации газового хозяйства газотурбинных и парогазовых установок» (РД 153-34. 1-30Ж.106-00).
3. «Межотраслевые Правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства» (ПОТ РМ 026-2003)
4. К.Г.Кязимов, В.Е. Гусев. Основы газового хозяйства. Высш. шк.; 2000г.
5. В.М. Тарасюк. Эксплуатация котлов. Киев. «Основа» 1999г.
6. К.Г. Кязимов. Справочник газовика. Высш. шк.; 2000г.
7. Действующие производственные инструкции предприятий.
8. Типовая программа курсов целевого назначения предаттестационной подготовки руководителей и специалистов, ответственных за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов газораспределения и газопотребления и членов аттестационных комиссий предприятий, утвержденной управлением кадров и социальной политики Минэнерго 06.07. 2004г и согласованной с Ростехнадзором России 27.01.
9. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
10. Положение о порядке подготовки и аттестации работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, подконтрольные Ростехнадзору России, утвержденному постановлением Ростехнадзора России от 30.04. 2002г. №21

Перечень программных, технических и других средств обучения

1. Контрольно-обучающий курс «Безопасность». Разработчик «ПРОТЕК» г.Киев
2. Макет горелок котла.
3. Макет и электрофицированная схема висциного фильтра.
4. Телевизор, видеомаягнитофон, видеофильмы: «Проведение огневых работ на газопроводах»,
5. «Установка и снятие заглушек», « Техника безопасности с горючими газами».
6. Тренажер по газовому хозяйству.
7. Комплект планшетов по схемам и газовому оборудованию.
8. Натуральные образцы арматуры, предохранительных клапанов.
9. ПЭВМ.
10. Индивидуальные средства защиты
11. Тренажер «Гоша-И». Разработчик ЗАО «Медицина спасения ГАЛО», г.Москва.