

Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Томский областной центр охраны труда»

Утверждаю: Директор ЧОУ
ДПО «Томский
областной центр охраны труда»



С.П. Красноженов

Дополнительная профессиональная
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

***«эксплуатация оборудования систем
газораспределения и газопотребления»***

Дополнительная профессиональная программа (далее Программа) предназначена для работников организаций, осуществляющих эксплуатацию объектов газораспределения и газопотребления.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 №273 «Об образовании в Российской Федерации» и Приказа Минобрнауки России от 29.08.2013 №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

К освоению программы допускаются лица, достигшие 18 лет, без предъявления требований к уровню образования.

Программа направлена на формирование знаний, необходимых для безопасного ведения работ при обслуживании систем и объектов газораспределения и газопотребления, формирование безопасного образа жизни

Учебный план Программы определяет перечень, последовательность, общую трудоемкость тем. Объем учебной нагрузки составляет 24 академических часов. По окончании обучения проводится проверка знаний в форме тестирования. Материалы, определяющие содержание проведения проверки знаний находятся в разделе «Оценочные материалы».

Календарный учебный график программы является документом, регламентирующим организацию образовательного процесса в учебном центре, и определяет следующие характеристики:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом и по дням;
- перечень и последовательность изучения предметов и тем;
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий и темам;
- формы и объем времени проверки знаний.

Программа реализуется в очной и очно-заочной формах обучения с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Программа предусматривает следующие виды учебных занятий:

- лекционные занятия;
- самостоятельные занятия;
- проверка знаний.

Обучающемуся, успешно прошедшему проверку знаний, выдаются удостоверение установленного образца и протокол.

«Эксплуатация оборудования систем газораспределения и газопотребления»

Категория обучающихся работники организаций, осуществляющих обслуживание объектов газораспределения и газопотребления
Срок освоения программы 24 часа
Форма обучения Очная, очно-заочная (с применением ДОТ)

№ п/п	Наименование предметов	Количество часов	Форма контроля
1.	Требования промышленной безопасности и охраны труда	2	
2.	Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления	12	
3.	Эксплуатация объектов, использующих сжиженные углеводородные газы	7	
4.	Локализация и ликвидация аварийных ситуаций	1	
	Проверка знаний	2	тестирование
	ИТОГО:	24	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
Дополнительной общеразвивающей программы
«Требования безопасности при обслуживании систем и объектов газораспределения и газопотребления»

№ п/п	Предметы, темы	Виды учебных занятий	Порядковые номера дней (час.)			Всего часов самостоят. нагрузки	Всего часов учебной нагрузки
			1	2	3		
1.	Требования промышленной безопасности и охраны труда						2
1.1.	Основные требования ФНП к обслуживающему персоналу	лекционные занятия	1				1
1.2.	Охрана труда, пожарная и электробезопасность	лекционные занятия	1				1
2.	Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления						12
2.1.	Общие требования к эксплуатации объектов систем газораспределения и газопотребления	лекционные занятия	3				3
2.2.	Эксплуатация газорегуляторных пунктов	лекционные занятия	2				2
2.3.	Эксплуатация газопроводов, газоиспользующих установок, производственных, отопительно-производственных и отопительных котельных, контрольно-измерительных приборов, систем автоматизации и сигнализации	лекционные занятия	1	1			2
2.4.	Особые требования взрывобезопасности при эксплуатации систем газоснабжения тепловых электрических станций (ТЭС) и котельных	лекционные занятия		2			2
2.5.	Особые требования взрывобезопасности при эксплуатации газотурбинных (ГТУ) и парогазовых (ПГУ) установок	лекционные занятия		2			2
2.6.	Газоопасные работы	лекционные занятия		1			1

3.	Эксплуатация объектов, использующих сжиженные углеводородные газы						7
3.1.	Общие положения	лекционные занятия		1	1		2
3.2.	Требования к объектам, использующим СУГ, на этапе эксплуатации	лекционные занятия			3		3
3.3.	Требования промышленной безопасности при организации ремонтных работ на объектах, использующих СУГ	лекционные занятия			2		2
4.	Локализация и ликвидация аварийных ситуаций	лекционные занятия					1
	Проверка знаний	тестирование			2		2
		ИТОГО:		8	8	8	24

**Рабочая программа учебного предмета
«Требования промышленной безопасности и охраны труда»**

**Тематический план учебного предмета
«Требования промышленной безопасности и охраны труда»**

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Лекционные занятия	Самостоятельные занятия
1.	Основные требования ФНП к обслуживающему персоналу	1	1	-
2.	Охрана труда, пожарная и электробезопасность	1	1	-
	ВСЕГО	2		

**Программа учебного предмета
«Требования промышленной безопасности и охраны труда»**

Тема 1. Основные требования ФНП к обслуживающему персоналу

Требования Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления к обслуживающему персоналу. Порядок и периодичность проверки знаний. Производственные инструкции.

Тема 2. Охрана труда, электро- и пожаробезопасность

Особенности условий труда при обслуживании и эксплуатации газового оборудования. Ответственность за нарушение правил и норм охраны труда.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

Порядок расследования и учета несчастных случаев. Изучение причин и обстоятельств, вызвавших несчастные случаи и профессиональные заболевания.

Действие электрического тока на человека. Виды травм при поражении электрическим током.

Профилактика электротравматизма. Меры защиты человека от поражения током: исправность и правила эксплуатации электрооборудования, защита от прикосновения к токоведущим частям, установка блокировочных и сигнальных устройств, предупредительных плакатов, надписей, применение индивидуальных средств защиты. Защитное заземление, его назначение. Шаговое напряжение.

Требования охраны труда при проведении электро- и газосварочных работ. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты. Производственные помещения и площадки, строительные леса, переносные лестницы, средства подмащивания. Освещенность.

Противопожарные мероприятия. Средства пожаротушения: огнетушители, автоматические средства и т.д. Недопустимость применения открытого огня. Опасность взрывов в помещениях. Наличие пожарных постов. Средства защиты от пожаров.

Оказание первой доврачебной помощи при переломах, обморожениях, отравлениях, поражениях электрическим током, ожогах.

**Рабочая программа учебного предмета
«Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления»**

**Тематический план учебного предмета
«Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления»**

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Лекционные занятия
1.	Общие требования к эксплуатации объектов систем газораспределения и газопотребления	3	3
2.	Эксплуатация газорегуляторных пунктов	2	2
3.	Эксплуатация газопроводов, газоиспользующих установок, производственных, отопительно-производственных и отопительных котельных, контрольно-измерительных приборов, систем автоматизации и сигнализации.	2	2
4.	Особые требования взрывобезопасности при эксплуатации систем газоснабжения тепловых электрических станций (ТЭС) и котельных	2	2
5.	Особые требования взрывобезопасности при эксплуатации газотурбинных (ГТУ) и парогазовых (ПГУ) установок	2	2
6.	Газоопасные работы	1	1
	ВСЕГО	12	

**Программа учебного предмета
«Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления»**

Тема 1. Общие требования к эксплуатации объектов систем газораспределения и газопотребления.

Область распространения ФНП. Общие требования Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления.

Требования к должностным лицам и обслуживающему персоналу систем газораспределения и газопотребления. Порядок и периодичность аттестации и проверки знаний. Допуск персонала к проведению газоопасных работ.

Категории газопроводов и сооружений на них. Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов на объектах газораспределения и газопотребления. Идентификация и регистрация систем газораспределения и газопотребления.

Локализация и ликвидация аварийных ситуаций.

Тема 2. Эксплуатация газорегуляторных пунктов

Режим работы газорегуляторных пунктов. Параметры срабатывания предохранительных сбросных и запорных клапанов.

Осмотр технического состояния, техническое обслуживание и ремонт газорегуляторных пунктов.

Тема 3. Эксплуатация газопроводов, газоиспользующих установок, производственных, отопительно-производственных и отопительных котельных, контрольно-измерительных приборов, систем автоматизации и сигнализации

Технологические схемы газопроводов и газового оборудования. Обходы газопроводов. Техническое обслуживание газопроводов. Текущий и капитальный ремонт газопроводов. Техническое диагностирование газопроводов. Средства защиты газопроводов от коррозии

Учет особых территориальных условий при эксплуатации газопроводов (в районах с вечномерзлыми, просадочными, набухающими, элювиальными и пучинистыми грунтами). Газовые службы, цели и задачи.

Эксплуатация газопроводов в сейсмических и горных районах, на подрабатываемых территориях, в районах пересечения болот, в засоленных и насыпных грунтах.

Объем и периодичность работ по техническому обслуживанию, ремонту, метрологической поверке средств измерений, систем автоматизации и сигнализации. Эксплуатация сигнализаторов, контролирующих состояние загазованности.

Техническое обслуживание и ремонт объектов систем газопотребления. Наружные газопроводы и сооружения. Подземные газопроводы. Обходы наружных газопроводов: цель, периодичность, устранение неисправностей. Текущий и капитальный ремонт наружных газопроводов.

Внутренние газопроводы и газоиспользующие установки, производственные, отопительно-производственные и отопительные котельные. Обслуживание промышленных дымоотводящих устройств. Вентиляция топок и газоходов. Случаи прекращения подачи газа в газопровод.

Требования к оборудованию. Порядок и условия выдачи разрешений на применение газового оборудования иностранного производства.

Тема 4. Особые требования взрывобезопасности при эксплуатации систем газоснабжения тепловых электрических станций (ТЭС) и котельных

Задачи газовой службы по эксплуатации и ремонту газопроводов и газового оборудования.

Эксплуатационная документация тепловых электрических станций (ТЭС) и котельных.

Работы, выполняемые при эксплуатации газопроводов и газового оборудования тепловых электрических станций и котельных.

Осмотры (обходы) тех. состояния систем газоснабжения, периодичность осмотров. Проверка параметров срабатывания предохранительных запорных клапанов (ПЗК), предохранительных сбросных клапанов.

Контроль загазованности в помещениях ТЭС и котельных. Проверка срабатывания устройств технологических защит, блокировок и действия сигнализации. Очистка фильтров.

Техническое обслуживание газопроводов и газооборудования ТЭС и котельных. Периодичность технического обслуживания.

Техническое обслуживание газорегуляторных пунктов. Порядок проведения.

Техническое обслуживание внутренних газопроводов. Порядок проведения текущего ремонта, газопроводов и газового оборудования. Периодичность проведения. Капитальный ремонт газопроводов и газооборудования ТЭС и котельных. Требования к системам газоснабжения ТЭС и котельных. Запорная и регулирующая арматура систем газоснабжения ТЭС и котельных. Сигнализаторы загазованности. Защитно-запальные устройства. Продувочные газопроводы, места их установки.

Параметры, контролируемые на котле. Системы технологической защиты, блокировок газифицированных котлов.

Проведение газоопасных работ. Оформление наряда-допуска.
Порядок пуска котла в эксплуатацию. Аварийная остановка котла.

Тема 5. Особые требования взрывобезопасности при эксплуатации газотурбинных (ГТУ) и парогазовых (ПГУ)

Система газоснабжения газотурбинных (ГТУ) и парогазовых установок (ПГУ). Сертификация горелочных устройств. Средства контроля горелочных устройств и камеры сгорания газовой турбины. Вентиляция газоздушного тракта газовых турбин.

Пусковые устройства газовых турбин. Программы системы автоматической остановки газовых турбин. Категория по взрывопожарной опасности зданий и помещений.

Выбор схемы газоснабжения. Места расположения дожимающих компрессоров. Оснащение дожимающих компрессоров. Требования к подводящим газопроводам от газораспределительной станции до площадки ТЭС. Технологическая схема редуцирования давления газа в газорегуляторном пункте (ГРП).

Технологическая схема дожимной компрессорной станции.

Места проведения трассы газопровода. Требования к газопроводам, прокладываемым в пределах ТЭС. Технические средства для подготовки газа.

Требования к трубам, арматуре, приводам и другим устройствам систем газоснабжения газотурбинных и парогазовых установок.

Электроснабжение, электрооборудование, заземление, молниезащита и отопление помещений газотурбинных и парогазовых установок.

Строительство и прием в эксплуатацию систем газоснабжения тепловых электрических станций. Дополнительные требования при размещении тепловых электрических станций в сейсмических районах, в районах вечномёрзлых грунтов.

Тема 6. Газоопасные работы

Газоопасные работы. Количественный состав бригады рабочих, выполняющих газоопасные работы. Организация производства газоопасных работ. Работы по нарядам-допускам. Специальный план выполнения газоопасных работ.

Требования безопасности при присоединении газопроводов и газового оборудования к действующим газопроводам. Требования безопасности при проведении ремонтных работ в загазованной среде. Применение сварки (резки) на действующем газопроводе. Продувка газопроводов при их заполнении и опорожнении. Работа внутри колодцев и котлованов.

Применение средств индивидуальной защиты при выполнении газоопасных работ.

Рабочая программа учебного предмета «Эксплуатация объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»

Тематический план учебного предмета «Эксплуатация объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Лекционные занятия
1.	Общие положения	2	2
2.	Требования к объектам, использующим СУГ, на этапе эксплуатации	3	3
3.	Требования промышленной безопасности при организации ремонтных работ на объектах,	2	2

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Лекционные занятия
	использующих СУГ		
	ВСЕГО	7	

**Программа учебного предмета
«Эксплуатация объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»**

Тема 1. Общие положения

Общие положения. Требования к должностным лицам и обслуживающему персоналу. Требования к первичной подаче газа на объекты, использующие СУГ, и проведению пусконаладочных работ.

Тема 2. Требования к объектам, использующим СУГ, на этапе эксплуатации

Требования к организации технического обслуживания и ремонта объектов, использующих СУГ. Требования к наружным газопроводам и сооружениям на них. Требования к эксплуатации насосов, компрессоров и испарителей. Требования к эксплуатации вентиляционного оборудования. Требования к эксплуатации резервуаров. Требования к проведению сливо-наливных операций. Требования к эксплуатации установок наполнения баллонов. Требования к эксплуатации электрооборудования. Требования к эксплуатации автоматики безопасности и контрольно-измерительных приборов. Требования к эксплуатации газопроводов, арматуры и сетей инженерно-технического обеспечения. Требования к эксплуатации зданий и сооружений. Требования к эксплуатации воздушных компрессоров.

Тема 3. Требования промышленной безопасности при организации ремонтных работ на объектах, использующих СУГ

Требования к проведению газоопасных работ. Требования к проведению огневых работ.

**Рабочая программа учебного предмета
«Локализация и ликвидация аварийных ситуаций»**

**Тематический план учебного предмета
«Локализация и ликвидация аварийных ситуаций»**

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Лекционные занятия
1.	Локализация и ликвидация аварийных ситуаций	1	1
	ВСЕГО	1	

**Программа учебного предмета
«Локализация и ликвидация аварийных ситуаций»**

Тема 1. Локализация и ликвидация аварийных ситуаций

12

Специализированные аварийно-диспетчерские службы. Численность и материально-техническое оснащение. Специфика проведения аварийных работ на ТЭС. Порядок их проведения.

Аварийные бригады. Тренировочные занятия персонала.

Список рекомендуемой литературы

1. Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 №870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».
2. Приказ Ростехнадзора от 21.11.2013 N558 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы».
3. Приказ Ростехнадзора от 15.11.2013 №542 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».
4. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2014 №559 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива».
5. Приказ Ростехнадзора от 14.03.2014 №102 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах».
6. Приказ Ростехнадзора от 25.03.2014 №116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».