

Общество с ограниченной ответственностью «КаПСтройСервис»



РБ, 450057 г.Уфа, ул. Заки Валиди , д.64/2, офис
201 ИНН 0273090268, КПП 027401001,
ОГРН 1130280013456
kpss-tt@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «КПСС»
Трофимец С.А.
«16» октября 2023г.

A blue circular official stamp of LLC 'KPSS'. The outer ring contains the text 'ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КАПСТРОЙСЕРВИС»' and 'ИНН 0273090268'. The inner part contains 'КПСС' and 'УФА, РБ'. A blue ink signature is written across the stamp.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПЕРСОНАЛ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩИЕ УСТАНОВКИ»**

г. Уфа - 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ пп	Наименование раздела программы	Стр.
1	Пояснительная записка	3
2	Планируемые результаты	3
3	Календарный учебный график	4
4	Учебный план	5
5	Содержание рабочей программы	6
6	Условия реализации программы	8
7	Формы аттестации	10
8	Фонд оценочных средств	11
9	Методические материалы для самостоятельного изучения	13

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная программа «Персонал, обслуживающий газоиспользующие установки» направлена на удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Программа разработана с учетом требований:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - 273-ФЗ).

- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Направленность программы-техническая.

Цель обучения - программа подготовки предназначена для обучения безопасным методам и приемам выполнения работ при обслуживании газоиспользующих установок.

Нормативный срок обучения - рекомендуемое количество времени для освоения программы: 40 часов.

В зависимости от уровня подготовки слушателей, преподаватель совместно с обучаемым разрабатывает порядок освоения программы (выбор методов, количества времени проведения занятий и способа контроля усвоения материала).

Требования к обучающимся - к освоению программы допускаются лица от 18 лет.

Форма обучения – очная.

Итоговый документ - удостоверение.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате успешного освоения программы, обучающиеся должны знать:

- инструкции по охране труда;
 - производственные инструкции;
 - общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном рабочем месте, производственном участке, в цехе;
 - условия труда на рабочем месте;
 - основные требования производственной санитарии и личной гигиены;
 - обстоятельства и характерные причины несчастных случаев, аварий, пожаров, происшедших при обслуживании газоиспользующих установок, случаи производственных травм, полученных при работах с газоиспользующими установками;
 - обязанности и действия при аварии, пожаре;
 - способы применения имеющихся на участке средств тушения пожара, противоаварийной защиты и сигнализации, места их расположения, схемы и маршруты эвакуации в аварийной ситуации;
 - основные опасные и вредные производственные факторы, характерные при обслуживании газоиспользующих установок;
 - зоны повышенной опасности, машины, механизмы, приборы;
 - безопасные методы и приемы выполнения работ.
- должны уметь:
- содержать газоиспользующие установки в технически исправном состоянии;
 - осуществлять проверку герметичности фланцевых, резьбовых и сварных соединений газопроводов, сальниковых набивок арматуры с помощью приборов или мыльной эмульсии;
 - контролировать загазованность воздуха в помещениях и проверять работоспособность автоматических сигнализаторов загазованности в помещениях с газоиспользующими установками;

- проверять срабатывания устройств технологических защит, блокировок и действия сигнализации;
- осуществлять включение и отключение газоиспользующих установок в режимы резерва, ремонта и консервации;
- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Комплектование учебных групп осуществляется в течении всего календарного года.

Начало обучения по мере комплектования учебных групп, или в индивидуальном формате.

Продолжительность обучения – 1 неделя.

Режим обучения – продолжительность занятий в день не более 8 часов.

№ п/п	Наименование темы	В том числе часов			Период обучения
		Всего	ТЗ	ПЗ	
1.	Общие сведения о промышленной безопасности	2	2	-	1 день обучения
2.	Физико-химические свойства природного газа	2	2	-	
3.	Схема газоснабжения обслуживаемой печи	2	2	-	
4.	Оборудование газопровода (краны, задвижки, вентили, газовый фильтр, ПЗК, ПСК)	2	2	-	
5.	Горение газов. Принципы сжигания	2	2	-	2 день обучения
6.	Газовые горелки их типы и конструктивное устройство, их недостатки и преимущества	2	2	-	
7.	Требования к газифицированным помещениям	2	2	-	
8.	Требования к персоналу, обслуживающему газоиспользующие установки	2	2	-	
9.	Приборы контроля, автоматики и сигнализации их устройства и принцип действия	2	2	-	3 день обучения
10.	Подготовка к розжигу	2	2	-	
11.	Розжиг горелок. Регулировка горения	2	2	-	
12.	Эксплуатация. Обязанности персонала во время работы	2	2	-	
13.	Аварийная остановка газоиспользующей установки, Регулировка горения.	2	2	-	4-5 день обучения
14.	Плановая остановка	2	2	-	
15.	Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях	6	4	2	
16.	Итоговое занятие. Действие персонала по «Плану локализации и ликвидации аварий»	5	2	4	5 день обучения
	Итого:	40	34	6	

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	В том числе часов			Форма контроля
		Всего	ТЗ	ПЗ	
1.	Общие сведения о промышленной безопасности	2	2	-	ТК
2.	Физико-химические свойства природного газа	2	2	-	ТК
3.	Схема газоснабжения обслуживаемой печи	2	2	-	ТК
4.	Оборудование газопровода (краны, задвижки, вентили, газовый фильтр, ПЗК, ПСК)	2	2	-	ТК
5.	Горение газов. Принципы сжигания	2	2	-	ТК
6.	Газовые горелки их типы и конструктивное устройство, их недостатки и преимущества	2	2	-	ТК
7.	Требования к газифицированным помещениям	2	2	-	ТК
8.	Требования к персоналу, обслуживающему газоиспользующие установки	2	2	-	ПК
9.	Приборы контроля, автоматики и сигнализации их устройства и принцип действия	2	2	-	ТК
10.	Подготовка к розжигу	2	2	-	ТК
11.	Розжиг горелок. Регулировка горения	2	2	-	ТК
12.	Эксплуатация. Обязанности персонала во время работы	2	2	-	ТК
13.	Аварийная остановка газоиспользующей установки, Регулировка горения.	2	2	-	ТК
14.	Плановая остановка	2	2	-	ТК
15.	Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях	6	4	2	ТК
16.	Итоговое занятие. Действие персонала по «Плану локализации и ликвидации аварий»	6	2	4	ТК
	Итого:	40	34	6	

ТК- текущий контроль, ПК- промежуточный контроль

5. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Общие сведения о промышленной безопасности

Теоретические занятия: Понятие «промышленная безопасность», «авария», «инцидент», «опасный производственный объект». Категории опасных производственных объектов. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Анализ аварийности и травматизма при эксплуатации систем газопотребления. Причины аварий и несчастных случаев и меры по их предупреждению. Обязанности персонала по соблюдению требований промышленной безопасности. Требования по охране окружающей среды. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

Тема 2. Физико-химические свойства природного газа

Теоретические занятия: Понятие о давлении и его измерение. Температура. Точка росы. Физические свойства природного газа. Состав природного газа. Пределы взрываемости природного газа. Сигнальная норма для природного газа. Одоризация.

Тема 3. Схема газоснабжения обслуживаемой печи

Теоретические занятия: Схема газопровода обслуживаемого автомата. Продувочный газопровод. Окраска газопровода. Классификация газопровода.

Тема 4. Оборудование газопровода (краны, задвижки, вентили, газовые фильтры, пзк, пск)

Теоретические занятия: Запорная и регулирующая арматура газопроводов их устройство и принцип работы. Переводные газовые краны их устройство и принцип работы. Неисправности запорной арматуры. Газовый фильтр его устройство и назначение. Предохранительный запорный клапан его устройство и назначение. Предохранительный сбросный клапан его устройство и назначение.

Тема 5. Горение газов. Принципы сжигания

Теоретические занятия: Горение и роль воздуха в горении. Необходимое количество воздуха для полного горения природного газа. Скорость распространения пламени. Устойчивость горения. Контроль за работой газоиспользующей установки. Понятие о первичном и вторичном воздухе. Отрыв и проскок пламени, и их устранение.

Тема 6. Газовые горелки их типы и конструктивное устройство

Теоретические занятия: Технические характеристики горелок. Классификация горелок. Преимущества и недостатки газовых горелок различных типов. Конструктивное устройство горелок.

Тема 7. Требования к газифицированным помещениям

Теоретические занятия: Вентиляция помещения, где работает газоиспользующее оборудование (установки), кратность воздуха обмена. Требования к перекрытиям помещений, дверям, полу, освещенности помещения (естественная и искусственная). Требования к площадкам обслуживания, лестницам и перилам.

Тема 8. Требования к персоналу, обслуживающему газоиспользующие установки

Теоретические занятия: Допуск к самостоятельной работе. Обучение, первичная и периодическая проверка знаний. Ответственность за несоблюдение требований производственной инструкции.

Тема 9. Приборы контроля, автоматики и сигнализации систем газораспределения и газопотребления

Теоретические занятия: Манометры пружинные и жидкостные их устройство и принцип действия. Расходомеры газа. Потенциометр его назначение. Тягомер, его устройство. Единица измерения тяги. Автоматика безопасности. Параметры срабатывания автоматики безопасности. Регулятор давления его назначение и место установки. Газовые счетчики, расходомеры газа (первичный и вторичный прибор).

Тема 10. Подготовка к розжигу

Теоретические занятия: Проверка: состояния запорной арматуры; последней по ходу газозапорной арматуры на герметичность; газоподводящих шлангов. Вентиляция. Проверка состояния горелок, кип и а, дымоходов, взрывных клапанов.

Тема 11. Розжиг

Теоретические занятия: Открытие контрольной запорной арматуры. Продувка газопровода через продувочный трубопровод. Определение конца продувки. Безопасный розжиг горелок. Регулировка горения по форме и цвету пламени.

Тема 12. Эксплуатация. Обязанности персонала во время работы

Теоретические занятия: Прием смены. Контроль за работой всех систем. Сдача смены. Ведение необходимой документации.

Тема 13. Аварийная остановка газоиспользующей установки. Регулировка горения

Теоретические занятия: Аварийные ситуации, при которых необходимо прекратить работу газоиспользующих установок. Последовательность персонала при аварийной ситуации.

Тема 14. Плановая остановка

Теоретические занятия: Последовательность действия персонала при остановке газоиспользующей установки в нормальных условиях. Ведение сменных журналов.

Тема 15. Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях

Теоретические занятия: Оказание доврачебной помощи при: ожогах; переломах; отравлениях угарным газом; поражении электрическим током; обморожении; обмороке; клинической смерти; кровотечениях, поражениях глаз, вывихах; ушибах.

Практические занятия: Отработка навыков оказания первой помощи пострадавшим.

Тема 16. Итоговое занятие. Действия персонала по «Плану локализации и ликвидации аварий»

Теоретические занятия: Возможные аварийные ситуации (утечка газа, пожар, взрыв и т.д.). Действия персонала по локализации и ликвидации аварий. Организация оповещения об аварии. Эвакуация.

Практические занятия: Отработка навыков эвакуации при аварийных ситуациях.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы обеспечивают ее реализацию в полном объеме, качество подготовки обучающихся, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения.

Форма организации образовательной деятельности обучающихся – групповая, индивидуальная.

Объем нагрузки в неделю не более 40 часов.

Учебные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для учебной работы оснащены оборудованием, техническими средствами обучения и материалами:

Ноутбук – 2 шт.

Парты учеб. - 2 шт.

Стол преподав. – 1 шт.

Стулья учеб. - 5 шт.

Доска магнитно-маркерная – 1 шт.

Принтер МФУ- 1 шт.

Расходный материал для тренажеров (запасные лицевые маски, запасные «дыхательные пути», пленки с клапаном для проведения искусственной вентиляции легких) – 1 комплект.

Медицинская аптечка- 1 шт.

Тренажер-манекен взрослого пострадавшего для отработки навыков оказания сердечно-легочной реанимации – 1 шт.

Носилки медицинские огнестойкие бескаркасные «ШАНС» - 1 шт.

Шейный корсет, жгуты кровоостанавливающие, гипотермические пакеты, складные шины - по 1 комплекту.

Помещения для учебной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду учебного центра.

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация программы обучения обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора. Квалификация педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих. Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (с изменениями и дополнениями)).

Информационно-методическое обеспечение программы

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Брюханов О.Н. -Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник-М.: ИНФРА-М, 2005-256с.

2. Жила В.А., Ушаков М.А., Брюханов О.Н. Газовые сети и установки: Учеб, пособие для сред. проф. образования — М.: Изд. центр «Академия», 2003.

3. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н (ред. от 29.04.2022) «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Дополнительные источники:

1. Ионин, А. А. Газоснабжение / А.А. Ионин. - М.: ЭКОЛИТ, 2014. - 440 с.

2. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: практ. пособие для слесаря газового хозяйства /К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. – М.: ЭНАС, 2008 – 288 с.

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Оценка качества освоения дополнительной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную аттестацию обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт, формирование профессиональной компетенции.

Текущий контроль

Текущий контроль знаний осуществляет на всех организационных формах обучения, видах учебных занятий. Текущий контроль проводится систематически, без больших интервалов в отношении каждого слушателя.

Формы текущего контроля: устный опрос. При оценке устных опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений.

Промежуточная аттестация

Целями проведения промежуточной аттестации являются: объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы.

Форма промежуточной аттестации – зачет (тестирование).

По окончании обучения выдается удостоверение.

Лицам, не прошедшим промежуточной аттестации или получившим неудовлетворительные результаты, даются дополнительные 2 попытки прохождения промежуточной аттестации.

Лицам освоившим часть дополнительной программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Документ об обучении выдается на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются образовательной организацией на бумажных и (или) электронных носителях.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Варианты вопросов для промежуточной аттестации

Критерии оценивания тестирования:

Оценивание ответа на тестировании осуществляется следующим образом:

Оценка «отлично» / «зачтено». Тест: количество правильных ответов > 90 %.

Оценка «хорошо» / «зачтено». Тест: количество правильных ответов > 70 %.

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено». Тест: количество правильных ответов > 50 %.

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено». Тест: количество правильных ответов < 50 %.

1. Считается ли срабатывание ПСК аварийной ситуацией?

1. Не считается аварийной ситуацией

2. Считается аварийной ситуацией

2. В помещении должны устанавливаться краны?

1. Имеющие ограничители поворотов

2. Не имеющие ограничители поворотов

3. По месторасположению газопроводы бывают:

1. Подземные

2. Надземные

3. Наземные

4. Импульсные

4. Прибор для измерения тяги:

1. Манометр

2. Тягомер

3. Термометр

4. Барометр

5. Устранение в газопроводах ледяных, смоляных и других закупорок разрешается при давлении газа в газопроводе:

1. Не более 500 мм.в.ст.

2. Не более 1000 мм.в.ст.

3. Не более 200 мм.в.ст.

6. В качестве фильтрующих элементов в фильтре могут использоваться?

1. Кассета с конским волосом

2. Металлическая сетка

3. Кассета с капроновой нитью

4. Слой кварцевого песка

7. Места установки конденсатосборников

1. В самых низких точках

2. В самых высоких точках

3. На ровных участках

8. При каком превышении величины максимального рабочего давления на выходе из ГРП должен срабатывать предохранительный запорный клапан?

1. Не более чем на 15%
2. На более чем на 10%
3. Не более чем на 25%

9. Сроки проведения технического обслуживания газового оборудования ГРП?

1. 1 раз в месяц
2. 1 раз в 2 месяца
3. 1 раз в 3 месяца
4. 1 раз в 6 месяцев

10. В какой срок подлежат метрологической поверке переносные и стационарные газоанализаторы?

1. 1 раз в 6 месяцев
2. 1 раз в 12 месяцев
3. 1 раз в 18 месяцев
4. 1 раз в 3 месяца

11. Какова продолжительность работы в противогазе без перерыва:

1. не более 1 часа
2. не более 30 минут
3. не более 15 минут
4. не нормируется

12. Перед допуском к самостоятельному выполнению газоопасных работ после проверки знаний рабочий должен пройти стажировку в течение:

1. одного месяца
2. одной недели
3. первых десяти рабочих смен
4. первых шести рабочих смен

13. При эксплуатации ГРП текущий ремонт выполняется:

1. не реже 1 раза в 6 месяцев
2. не реже 1 раза в 12 месяцев
3. не реже 1 раза в 3 месяца
4. не реже 1 раза в месяц

14. При какой концентрации топливного газа в помещении должны сработать сигнализаторы, контролирующие состояние загазованности?

1. 10% от нижнего концентрационного предела распространения пламени
2. 15% от нижнего концентрационного предела распространения пламени
3. 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени
4. 30% от нижнего концентрационного предела распространения пламени

15. Шланговые противогазы проверяют на герметичность перед выполнением работ:

1. внешним осмотром;
2. зажатием конца гофрированной дыхательной трубки
3. внутренним осмотром
4. любым удобным методом;

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

Требования охраны труда при эксплуатации газоиспользующих установок

В соответствии с технической документацией организации-изготовителя газоиспользующие установки должны оснащаться системой технологических защит, прекращающих подачу газа в случаях:

- 1) отсечки факела горелки;
- 2) отклонения давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы;
- 3) понижения давления воздуха ниже допустимого (для двухпроводных горелок);
- 4) уменьшения разрежения в топке (кроме топок, работающих под наддувом);
- 5) прекращения подачи электроэнергии или исчезновения напряжения на устройствах дистанционного и автоматического управления и средствах измерения.

Для определения мест утечки газа следует пользоваться мыльным раствором.

Пользоваться открытым огнем для определения мест утечки газа запрещается.

При утечке газа необходимо выполнить следующие требования:

- 1) погасить все источники открытого огня;
- 2) открыть окна и двери;
- 3) перекрыть все газовые задвижки, кроме задвижки на продувочную свечу;
- 4) поставить в известность о случившемся дежурного по газораспределительному пункту и руководителя работ.

Подача газа после устранения утечки должна производиться с разрешения должностного лица или работника, ответственного за безопасную эксплуатацию газового хозяйства.

Вновь зажигать газовый факел разрешается только после вентиляции тракта "печь - дымовая труба".