

Прошнуровано, пр
Скреплено печатью
Ген. директор АНО

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

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



С.Ю. Васильконов

« _____ » 2016 г.

Программа

Вид программы: **дополнительное профессиональное образование**

Наименование программы:

**Подготовка персонала на получение допуска по техни-
ческому обслуживанию и ремонту газобаллонного
оборудования** (Категория слушателей: рабочие)

Разработал:

Инструктор УП ПТП и ОПО

А.Н. Дункель

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

Председатель метод. комиссии

Н.А.Кривошеев

Сургут 2016

Содержание

Организационно – педагогические условия	3
Учебно-тематический план	4
Календарный учебный график	5
Учебная программа	6
Перечень технической литературы и нормативно – технических документов	8
Перечень программных, технических и других средств обучения.....	9
Оценочные материалы	10

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 – 40 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» в соответствии в соответствии с «Требованиями к разработке учебных планов и программ для подготовки и повышения квалификации персонала на производстве» и предназначена для подготовки персонала на получение допуска по техническому обслуживанию и ремонту газобаллонного оборудования устанавливаемого на автомобилях, использующих в качестве топлива сжатый природный газ (СПГ) или сжиженные нефтяные газы (СНГ).

Категория слушателей: рабочие.

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

«Подготовка персонала на получение допуска по техническому обслуживанию и ремонту газобаллонного оборудования»

№ пп	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		всего	В том числе		
	Теоретическое обучение		лекционных	практических	
1.	Введение. Теоретические основы	2	2		
2.	Топливо для газобаллонных автомобилей	4	4		
3.	Особенности устройства газобаллонного оборудования и его работа	10	10		
4.	Особенности технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонного оборудования	6	6		
5.	Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации	6	6		
6.	Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте газобаллонного оборудования	8	8		
7.	Проверка знаний (зачет)	4	4		
	Итого:	40	40		

Календарный учебный график

освоения программы дополнительного образования

«Подготовка персонала на получение допуска по техническому обслуживанию и ремонту газобаллонного оборудования»

№ раздела	№ темы	Наименование разделов, дисциплин, тем	Виды учебной нагрузки	Номера недель обучения	Итого
				1	
				Количество часов	
		Теоретическое обучение	обяз.уч.	40	40
			сам.р.	0	0
1.	1.	Введение. Теоретические основы	обяз.уч.	2	2
			сам.р.	0	0
	2.	Топливо для газобаллонных автомобилей	обяз.уч.	4	4
			сам.р.	0	0
	3.	Особенности устройства газобаллонного оборудования и его работа	обяз.уч.	10	10
			сам.р.	0	0
	4.	Особенности технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонного оборудования	обяз.уч.	6	6
			сам.р.	0	0
	5.	Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации	обяз.уч.	6	6
			сам.р.	0	0
	6.	Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте газобаллонного оборудования	обяз.уч.	8	8
			сам.р.	0	0
	7.	Проверка знаний (зачет)		4	4
Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки				40	40
Всего час. в неделю самостоятельной работы обучающихся				0	0
Всего часов в неделю				40	40

Учебная программа

Теоретическое обучение

Тема 1. Введение. Теоретические основы

Ознакомление с программой.

Основные параметры: давление, температура, удельный объем.

Единицы измерения.

Тема 2. Топливо для газобаллонных автомобилей

Требования, предъявляемые к топливу для газобаллонных автомобилей. Физико-химические свойства СПГ и СНГ (пропанбутановой смеси). Технические условия на СПГ и СНГ используемые как топливо для газобаллонных автомобилей.

Сравнительный анализ свойств СПГ и СНГ для газобаллонных автомобилей.

Особенности работы двигателей на газовом топливе и бензине.

Тема 3. Особенности устройства газобаллонного оборудования и его работа

Работа топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей.

Конструкция газобаллонных автомобилей, предназначенных для работы на СПГ и СНГ.

Газовая аппаратура систем питания автомобилей, работающих на СПГ и СНГ.

Баллоны для сжатого газа. Правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Устройство баллонов для сжиженных нефтяных газов и их арматура.

Газопроводы и соединительные детали. Запорная арматура и измерительные приборы.

Газовые редукторы. Назначение, устройство, принцип действия и регулировочные воздействия.

Газовый редуктор высокого давления (РВД).

Газовый редуктор низкого давления (РНД).

Назначение и устройство подогревателя СПГ и испарителя для СНГ.

Электромагнитные запорные клапаны. Карбюраторы-смесители и газовые смесители для газобаллонных автомобилей, работающих на СПГ или СНГ, устройство, принцип действия и регулировочные воздействия.

Бензиновая система питания газобаллонных автомобилей.

Работа системы питания газобаллонных автомобилей на различных режимах при неработающем двигателе, при запуске, на режиме холостого хода, на частичных нагрузках, на режиме полной мощности, при остановке.

Перевод работы двигателя с одного вида топлива на другой.

Параметры регулировок топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей для СПГ и СНГ.

Нормы расхода газа для газобаллонных автомобилей, работающих на СПГ и СНГ.

Изучения влияния различных регулировок карбюратора-смесителя (или газового смесителя) на токсичность отработавших газов (по состоянию окиси углерода - СО). Углубленное изучение устройства в процессе разборки, сборки агрегатов и узлов газобаллонной аппаратуры для СПГ и СНГ.

Тема 4. Особенности технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонного оборудования

Технология и особенности заправки газобаллонных автомобилей газовым топливом на стационарных и подвижных газонаполнительных станциях.

Виды и периодичность технического обслуживания газобаллонных автомобилей.

Перечень основных работ по газобаллонной аппаратуре, выполняемых при техническом обслуживании газобаллонных автомобилей ЕО, ТО-1, ТО-2, работающих на СПГ и СНГ, приемы их выполнения. Перечень работ текущего ремонта систем питания газобаллонных автомобилей.

Типовая схема организации технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей. Технологическое оборудование организация участка для проведения технического обслуживания и текущего ремонта газовой аппаратуры газобаллонных автомобилей.

Практические занятия. Ознакомление с технологическим оборудованием и освоение приемов выполнения основных регламентных работ по ТО-1, ТО-2 систем питания газобаллонных автомобилей. Заправка баллонов СПГ или СНГ с соблюдением необходимых мер правил техники безопасности.

Тема 5. Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации

Основные неисправности газовой аппаратуры, возникающие в процессе эксплуатации газобаллонных автомобилей, причины их появления, способы обнаружения методы их устранения.

Проверка герметичности газопроводов, вентилях, арматуры баллонов и газовых редукторов и способы устранения негерметичности.

Тема 6. Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте газобаллонного оборудования

Организация работы по охране труда на автотранспортных предприятиях, эксплуатирующих газобаллонные автомобили.

Основные нормативные документы по технике безопасности и охране труда, регламентирующие применение газового топлива на автомобильном транспорте.

Требования безопасности к техническому состоянию и оборудованию газобаллонных автомобилей, работающих на СПГ и СНГ.

Условия хранения, технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, работающих на СПГ и СНГ.

Правила техники безопасности при обслуживании газобаллонного автомобиля, работающего на СНГ.

Перечень технической литературы и нормативно – технических документов

1. Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03).
2. Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте (ПОТ РМ-027-2003).
3. Руководство по техническому обслуживанию газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженных нефтяных газах (Р 311299-0305-89).
4. Правила безопасности систем газораспределения, газопотребления (ПБ 12-529-03).

Перечень программных, технических и других средств обучения

- 1 ПЭВМ.
- 2 Видеодвойка.