Учебный план и программа занятий по техническому обслуживанию и ремонту газобаллонных автомобилей

Р 3112199-0339-95

УТВЕРЖДАЮ
Управлением учебных заведений
Министерства транспорта РСФСР
30 июля 1984 г.

gost.e-ecolog.ru

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначены для подготовки обслуживающего персонала, связанного с техническим обслуживанием и ремонтом газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженных нефтяных и сжатом природном газах, а также персонала, занимающегося переоборудованием карбюраторных автомобилей для работы на сжатом и сжиженном газе

Данная программа является дополнением к основной программе подготовки ремонтных рабочих автотранспортных средств.

Учебный план предусматривает проведение с авторемонтными рабочими теоретических и практических занятий в объеме 40 часов.

Теоретические занятия предусматривают изучение особенностей конструкций газобаллонных автомобилей, устройства агрегатов, узлов и приборов газобаллонной аппаратуры и арматуры, технологии проведений регламентных работ по ее техническому обслуживанию и ремонту, способов устранения неисправностей газовой аппаратуры, возникающих в процессе эксплуатации, а также правил по технике безопасности при проведении работ по ТО и ТР газобаллонных автомобилей.

Для персонала, связанного с ремонтом автомобилей, отдельно предусматриваются вопросы переоборудования карбюраторных автомобилей для работы на газе.

Детальное изучение устройства и технического обслуживания газобаллонных автомобилей должно проводиться в специально оборудованном классе, мастерских и непосредственно на газобаллонных автомобилях, эксплуатируемых на данном автотранспортном предприятии.

Изучение учебного материала программ должно проводиться в зависимости от конкретного типа эксплуатируемых в данном АТП газобаллонных автомобилей, определяемых видов применяемого газового топлива (сжиженные нефтяные газы (СНГ) или сжатый природный газ (СПГ), а также контингента слушателей.

Обучение завершается экзаменом на право выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту газобаллонных автомобилей с выдачей специального удостоверения.

Проверка знаний безопасных методов технического обслуживания и ремонта газобаллонных автомобилей проводится комиссией с участием инспектора Госгортехнадзора СССР.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем занятий	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практ.
1.	Тема 1. Применение газобаллонных автомобилей в народном хозяйстве	2	2	-
2.	Тема 2. Топливо для газобаллонных автомобилей	2	2	-
3.	Тема 3. Автомобильные газобаллонные установки	10	4	6
4.	Тема 4. Организация технического обслуживания и ремонта газобаллонных автомобилей	12	4	8
5.	Тема 5. Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы устранения	10	4	5
6.	Тема 6. Требования техники безопасности при техническом обслуживании газобаллонных автомобилей	2	2	-
	Экзамен	2	2	-
	ВСЕГО:	40	40	20

ПРОГРАММА

Тема 1. Применение газобаллонных автомобилей в народном хозяйстве.

Развитие топливно-энергетического комплекса России.

Отечественный опыт эксплуатации газобаллонных автомобилей на сжатом природном газе (СПГ) и сжиженных нефтяных газах (СНГ). Преимущества и недостатки газобаллонных автомобилей по сравнению с бензиновыми и дизельными автомобилями.

Сравнительный анализ автомобилей, работающих на СПГ и СНГ. Экономическая эффективность использования газобаллонных автомобилей.

Тема 2. Топливо для газобаллонных автомобилей.

Требования, предъявляемые к топливу для газобаллонных автомобилей. Физико-химические свойства СПГ и СНГ.

Особенности работы двигателей на газовом топливе и бензине.

Тема 3. Автомобильные газобаллонные установки.

Отечественные газобаллонные установки, предназначенные для работы на сжиженных нефтяных и сжатом природном газе, их краткие технические характеристики

Особенности устройства газобаллонных автомобилей, работающих на СПГ и СНГ.

Схема газобаллонных установок, работающих на СПГ и СНГ.

Система питания газобаллонных автомобилей: назначение, расположение и взаимодействие агрегатов газобаллонных установок.

Баллоны для СПГ и СНГ, их арматура

Газопроводы и соединительные детали.

Запорная арматура и соединительные приборы. Электромагнитные клапаны и фильтры. Газовые редукторы. Назначение, устройство, принцип действия, регулируемые параметры и регулировочные воздействия.

Газовый редуктор высокого давления (РВД). Газовый редуктор низкого давления (РНД).

Дозирующе-экономайзерное устройство.

Испарители и подогреватели газа.

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

Бензиновая система питания газобаллонных автомобилей.

Практические занятия.

Изучение устройства агрегатов и узлов газобаллонной аппаратуры, предназначенной для использования на автомобилях в качестве топлива для СПГ или СНГ.

Изучения регулировочных воздействий на характер и показатели работы двигателей и установки непосредственно на газобаллонных автомобилях.

Тема 4. Организация технического обслуживания и ремонта газобаллонных автомобилей.

Виды и периодичность технического обслуживания газобаллонных автомобилей.

Перечень основных работ по газобаллонной аппаратуре, выполняемых при техническом обслуживании газобаллонных автомобилей, работающих на СПГ и СНГ. Приемы их выполнения, трудоемкость, применяемый инструмент. Карта смазки агрегатов систем питания газобаллонных автомобилей.

Типовая схема организации участка и технологического оборудования для проведения технического обслуживания и текущего ремонта газовой аппаратуры газобаллонных автомобилей.

Демонтажно-монтажные работы на автомобиле при смене газовых баллонов для СПГ и СНГ, связанные с их освидетельствованием. Правила и порядок освидетельствования газовых баллонов для сжиженных нефтяных и сжатого природного газов.

Перечень и порядок проведения работ текущего ремонта систем питания газобаллонных автомобилей.

Основные виды демонтажно-монтажных работ, выполняемых при переоборудовании бензиновых автомобилей в газобаллонные. Технология опрессовки систем высокого давления для автомобилей, работающих на СПГ и СНГ, проверки герметичности газовых коммуникаций газобаллонных автомобилей.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Ознакомление с технологическим оборудованием и освоение приемов выполнения основных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту газовой системы питания, демонтажу и монтажу газобаллоиной аппаратуры и текущему ремонту газобаллонных автомобилей.

Освоение (по необходимости) операций по переоборудованию бензиновых автомобилей в газобаллонные.

Тема 5. Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы устранения.

Основные неисправности газовой аппаратуры, возникающие в процессе эксплуатации, способы обнаружения и методы их устранения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

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

Проверка и замена газовых фильтров, вентилей, трубопроводов.

Проверка работы и устранение неисправностей в карбюраторных смесителях, дозирующе-экономайзерном устройстве.

Регулировочные работы по обеспечению устойчивой работы двигателя на газе на минимальных оборотах холостого хода, на переходных режимах, по обеспечению номинальной мощности. Регулировочные работы по обеспечению допустимой токсичности газов двигателя (в соответствии с ГОСТ 17.2.2.03-87).

Тема 6. Требования техники безопасности при техническом обслуживании газобаллонных автомобилей.

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; требования к территории и производственным помещениям.

Правила техники безопасности для механика и слесаря по ремонту газобаллонных автомобилей, работающего на СПГ и СНГ.

ЛИТЕРАТУРА

Зубарев А.А., Плеханов И.Н. Газобаллонные автомобили М., ДОСААФ, 1984 г.

Руководство по техническому обслуживанию газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженных нефтяных газах (Р 311299-0305-89), ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, 1989 г.

Руководство по эксплуатации газобаллонных автомобилей, работающих на сжатом природном газе. (РД-200-РСФСР-12-0185-87), ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, 1987 г.

Гольдблат И.И. и др. Газобаллонные автомобили. Изд. Ш. Издательство «Машиностроение», М. 1983 г.

gost.e-ecolog.ru