МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА РСФСР
УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
МЕТОДИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ

Программа переподготовки водителей транспортных средств для работы на газобаллонных автомобилях

Р 3112199-0338-95

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Начальник технического управления	Начальник Управления учебных заведений
И. М. Марков	В. И. Шацких

gost.e-ecolog.ru

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа предназначены для переподготовки водителей газобаллонных автомобилей, использующих в качестве топлива сжатый природный газ (СПГ) или сжиженные нефтяные газы (СНГ), и является дополнением к основной программе подготовки водителей автотранспортных средств. Она предусматривает изучение устройства газобаллонных установок автомобилей (на примерах ГАЗ-53-07, ГАЗ-52-07, ГАЗ-52-08, ГАЗ-52-09, ГАЗ-24-01, ЗИЛ-138, ЗИЛ-ММЗ-45023, ЗИЛ-138В1, ЛиАЗ-667Г, ЛАЗ-695Н) с двигателями, конвертированными для работы на сжиженных газах, а также автомобилей ЗИЛ и ГАЗ, работающих на сжатом природном газе.

Теоретические занятия предусматривают изучение конструкций газобаллонных автомобилей, принципов работы топливоподающей аппаратуры, правил технической эксплуатации и основ по технике безопасности при использовании на автомобильном транспорте газового топлива.

Практические занятия с водителями проводятся в специально оборудованном классе и непосредственно на газобаллонных автомобилях.

В зависимости от типа эксплуатируемых в данном АТП или транспортном управлении газобаллонных автомобилей, определяемых видам применяемого газового топлива (СПГ или СНГ), преподавателям представляется право в объеме, предусмотренном программой, менять количественную сторону информации применительно к тому или иному типу газобаллонных автомобилей.

Детальное изучение устройства и техническое обслуживание газобаллонной аппаратуры должно проводиться на базе газобаллонных автомобилей, эксплуатирующихся в данном АТП.

На каждого учащегося отводится по 2 часа (вне сетки учебного плана) на обучение вождению газобаллонного автомобиля.

После завершения курса обучения водителя сдают экзамены на право вождения газобаллонных автомобилей.

Первичная проверка знаний безопасных методов эксплуатации газобаллонных автомобилей проводится комиссией с участием инспектора местных органов Госгортехнадзора.

Право на вождение газобаллонных автомобилей оформляется выдачей специального удостоверения.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Наименование тем	В том числе		
	Всего	Теоретич. занятия	Практич. занятия
Тема 1. Технико-эксплуатационные показатели газобаллонных автомобилей	2	2	-
Тема 2. Топливо для газобаллонных автомобилей	2	2	-
Тема 3. Особенности устройства газобаллонных автомобилей. Работа топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей	16	8	8
Тема 4. Особенности технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей	10	6	4

Тема 5. *Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации*	6	4	2
Тема 6. Техника безопасности при эксплуатации газобаллонных автомобилей	2	2	-
Экзамен	6	6	-
ВСЕГО:	44	30	14

ПРОГРАММА

Тема 1. Технико-эксплуатационные показатели газобаллонных автомобилей.

Развитие комплексно-энергетического комплекса России.

Отечественный и зарубежный опыт эксплуатации газобаллонных автомобилей.

Преимущества и недостатки газобаллонных автомобилей по сравнению с карбюраторными и дизельными автомобилями. Сфера применения газобаллонных автомобилей.

Типы и марки отечественных газобаллонных автомобилей, предназначенных для работы на СПГ и СНГ. Их отличительные особенности и краткие технические характеристики.

Экономическая эффективность использования газового топлива на автомобильном транспорте.

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 (ГОСТ 27577) и СНГ (ГОСТ 27578), 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 газобаллонных автомобилей. 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. Схема газобаллонной установки на примерах автомобилей ЗИЛ-138 и ГАЗ-53-07. Назначение, расположение и взаимодействие агрегатов газобаллонных установок.

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

Практические занятия. Проверка работы двигателя на различных режимах.

Перевод работы двигателя с газа на бензин и с бензина на газ.

Регулировка карбюратора-смесителя или газовых смесителей на минимально устойчивую частоту вращения вала двигателя на режимах холостого хода.

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

Тема 4. Особенности технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей.

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. Карта смазки агрегатов систем питания газобаллонных автомобилей.

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 и методы их устранения.

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

Проверка и замена газовых фильтров.

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

Тема 6. Техника безопасности при эксплуатации 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 водителей газобаллонного автомобиля, работающего на СНГ

Правила техники безопасности для водителя, работающего на газобаллонном автомобиле на СПГ

Литература:

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

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

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

gost.e-ecolog.ru