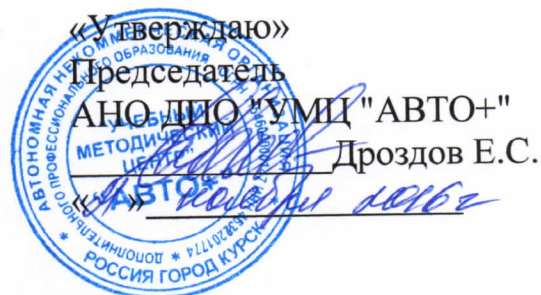


**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «УЧЕБНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
"АВТО+"»**



**Профессиональное обучение
по программе повышения квалификации водителей
транспортных средств для работы на газобаллонных автомобилях**

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

2.1. Тематический план программы

Область применения программы	Наименования программы	Всего часов (макс. учебная нагрузка и стажировка)	Объем времени, отведенный на освоение разделов программы			Стажировка
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Производственная часов
			Всего часов	в т.ч. практически занятия часов		
1	2	3	4	5	6	7
Профессиональное обучение водителей газобаллонных автомобилей, использующих в качестве топлива сжатый природный газ (СПГ) или сжиженные нефтяные газы (СНГ)	Повышение квалификации водителей транспортных средств для работы на газобаллонных автомобилях	40	26	14		
	<i>Всего:</i>	40	26	14		

2.2. Содержание обучения по программе

Наименование тем и разделов программы	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, стажировка	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Техничко-эксплуатационные показатели газобаллонных автомобилей	Содержание:	2
	1 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	1
	2 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	1
Тема 2. Топливо для газобаллонных автомобилей	Содержание:	2
	3 Требования, предъявляемые к топливу для газобаллонных автомобилей. Физико-химические свойства СПГ (метан) и СНГ (пропан-бутановой смеси). Технические условия на СПГ (ГОСТ 27577) и СНГ (ГОСТ 27578), используемые как топливо для газобаллонных автомобилей	1
	4 Сравнительный анализ свойств СПГ и СНГ для газобаллонных автомобилей. Особенности работы двигателей на газовом топливе и бензине	1
Тема 3. Особенности устройства газобаллонных автомобилей. Работа топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей	Содержание:	16
	5 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. Назначение, расположение и взаимодействие агрегатов газобаллонных установок	1
	6 Баллоны для сжатого газа. Правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Устройство баллонов для сжиженных нефтяных газов и их арматура	1
	7 Газопроводы и соединительные детали	1
	8 Запорная арматура и измерительные приборы	1
	9 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	1

	10	Электромагнитные запорные клапаны	1
	11	Карбюраторы-смесители и газовые смесители для газобаллонных автомобилей, работающих на СПГ или СНГ; устройство, принцип действия, регулировочные воздействия	1
	12	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	1
	Практическое занятие:		8
	13	Проверка работы двигателя на различных режимах	1
	14	Перевод работы двигателя с газа на бензин и с бензина на газ	1
	15	Регулировка карбюратора-смесителя на минимально устойчивую частоту вращения вала двигателя на режимах холостого хода	1
	16	Регулировка газовых смесителей на минимально устойчивую частоту вращения вала двигателя на режимах холостого хода	1
	17	Изучение влияния различных регулировок карбюратора-смесителя на токсичность отработавших газов (по содержанию окиси углерода – СО)	1
	18	Изучение влияния различных регулировок газового смесителя на токсичность отработавших газов (по содержанию окиси углерода – СО)	1
	19	Углубленное изучение устройства в процессе разборки, сборки агрегатов и узлов газобаллонной аппаратуры для СНГ	1
	20	Углубленное изучение устройства в процессе разборки, сборки агрегатов и узлов газобаллонной аппаратуры для СПГ	1
			10
Тема 4. Особенности технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей	Содержание:		
	21	Технология и особенности заправки газобаллонных автомобилей газовым топливом на стационарных и подвижных газонаполнительных станциях	1
	22	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	1
	23	Карта смазки агрегатов систем питания газобаллонных автомобилей	1
	24	Перечень работ текущего ремонта систем питания газобаллонных автомобилей	1

	25	Типовая схема организации технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей	1
	26	Технологическое оборудование и организация участка для проведения технического обслуживания и текущего ремонта газовой аппаратуры газобаллонных автомобилей	1
	Практическое занятие:		4
	27	Ознакомление с технологическим оборудованием и освоение приемов выполнения основных регламентных работ по ТО-1 систем питания газобаллонных автомобилей	1
	28	Ознакомление с технологическим оборудованием и освоение приемов выполнения основных регламентных работ по ТО-2 систем питания газобаллонных автомобилей	1
	29	Заправка баллонов СПГ с соблюдением необходимых мер правил по технике безопасности	1
	30	Заправка баллонов СНГ с соблюдением необходимых мер правил по технике безопасности	1
			6
Тема 5. Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации	Содержание:		1
	31	Основные неисправности газовой аппаратуры	1
	32	Основные неисправности газовой аппаратуры, возникающие в процессе эксплуатации газобаллонных автомобилей	1
	33	Основные неисправности газовой аппаратуры, причины их появления	1
	34	Основные неисправности газовой аппаратуры, способы обнаружения и методы их устранения	1
	Практическое занятие:		2
	35	Проверка герметичности газопроводов, вентилях, арматуры баллонов и газовых редукторов и способы устранения не герметичности	1
	36	Проверка и замена газовых фильтров. Проверка работы и устранение неисправностей в карбюраторах-смесителях и дозирующем экономайзерном устройстве	1
			2
Тема 6. Требования техники безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании газобаллонных автомобилей	Содержание:		1
	37	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	1
	38	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	1

		СНГ. Правила техники безопасности для водителя, работающего на газобаллонном автомобиле на СПГ	
ЭКЗАМЕН	39-44	Проверка знаний нормативно-правовой документации	2
ИТОГО			40