ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КУРСКИЙ АВТОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПРИНЯТА
на заседании методического Совета
ОБПОУ «КАТК»
Протокол от « 29 » июня 2021 г.
№ 8

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОБПОУ «КАТК»
_____ А.В. Салтанов
Приказ от « 30 » июня 2021 г.
№ 1-443

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ - ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РАБОТЫ НА АВТОМОБИЛЯХ С ГАЗОБАЛЛОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

г. Курск, 2021г.

СТРУКТУРА
ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ - ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РАБОТЫ НА АВТОМОБИЛЯХ С ГАЗОБАЛЛОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

№ п/п	Наименование материала	Количество листов
1 2	Пояснительная записка Условия реализации Программы	3 4
3	Планируемые результаты	5
4	Учебный план	6-7
5	Календарный учебный график.	8-9
6	Рабочая программа	10-17
7	Система оценки результатов освоения Программы	17
8	Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию Программы	17
9	Список учебной литературы	18
10	Перечень технических средств обучения.	19

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации водителей транспортных средств для работы на автомобилях с газобаллонным оборудованием», (далее - Программа) разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 10 декабря 1995 г. N 196-ФЗ "О безопасности дорожного движения", Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" и с учетом требований Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте (ПОТ РМ - 027 – 2003), Распоряжения Минтранса России от 19.10.2012 № НА-124-р «Об утверждении Методических рекомендаций по технической эксплуатации газобаллонных колесных транспортных средств, находящихся в эксплуатации в Российской Федерации. Программа предусматривает изучение автомобильных газобаллонных установок, работающих на сжиженных нефтяных и компримированных природных газах, правила их эксплуатации и меры безопасности при работе на газобаллонных автомобилях.

Программа составлена с учетом исходного образовательного уровня и профессиональной подготовленности водителей автотранспортных средств.

Основной задачей обучения является подготовка водителей транспортных средств, для работы на газобаллонных автомобилях с соблюдением правил эксплуатации и мер безопасности.

Контингент обучающихся: водители ТС имеющие водительское удостоверение и непрырывный стаж работы не менее трех лет.

Содержание Программы представлено пояснительной запиской, условиями реализации программы, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочей программой, системой оценки результатов освоения Программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию Программы, списком учебной литературы, перечнем технических средств обучения.

В учебном плане содержится перечень учебных тем с указанием объемов времени, отводимых на освоение тем, включая объемы времени, отводимые на теоретическое и практическое обучение.

II. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1.Организационно-педагогические условия реализации Программы должны обеспечивать реализацию Программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения.

Теоретическое и практическое обучение проводится в оборудованной аудитории. В ходе изложения материала и раскрытия тем преподаватель использует современные технические средства обучения, плакаты и стенды с иллюстрационным материалом, наглядные пособия, учебную литературу.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет 1 академический час (45 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации.

2.2.Преподаватель, реализующий Программу должен удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Преподаватели проходят повышение квалификации не реже 1 раза в 3 года.

2.3. Информационно-методические условия реализации включают:

-учебный план;
-календарный учебный график;
-рабочую программу;
-методические материалы и разработки;
-расписание занятий.

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения Программы, обучающиеся должны знать:

-организацию движения транспортных средств, перевозящих СУГ;
-меры, применяемые водителями при обнаружении неисправностей газового оборудования и в аварийных ситуациях;
-безопасные методы и приемы работ при подготовке газобаллонных автомобилей к выезду и работе на линии;
-основные свойства газовых топлив;
-устройство и принцип действия автомобильных газобаллонных установок;
-техническое обслуживание газобаллонных установок;
-технику безопасности при работе на газобаллонных автомобилях.

В результате освоения Программы, обучающиеся должны уметь:

-выполнять работы по подготовке газового оборудования к пуску двигателя;
-заправлять баллоны сжатым или сжиженным газом, с соблюдением необходимых безопасных мер;
-правильно эксплуатировать газобаллонный автомобиль, с учетом особенности эксплуатации и управления данным видом транспортных средств;
- выполнять приемы первой медицинской помощи пострадавшим.

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КУРСКИЙ АВТОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПРИНЯТА	УТВЕРЖДАЮ
на заседании методического Совета	Директор ОБПОУ «КАТК»
ОБПОУ «КАТК»	_____ А.В. Салтанов
Протокол от « 29 » июня 2021 г.	Приказ от « 30 » июня 2021 г.
№ 8	№ 1- 443

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ - ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РАБОТЫ НА АВТОМОБИЛЯХ С ГАЗОБАЛЛОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

г. Курск, 2021 г.

Срок обучения-40 часов. Форма обучения – очная

№№ разделов	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			теоретич. занятия	практич занятия
1.	Введение.	1	1	-
2.	Технико-эксплуатационные показатели газобаллонных автомобилей.	1	1	-
3.	Топливо для газобаллонных автомобилей.	2	2	-
4.	Особенности устройства газобаллонных автомобилей и автобусов. Работа топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей и автобусов.	15	9	6
5.	Особенности эксплуатации и технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей и автобусов.	8	6	2
6.	Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации.	5	3	2
7.	Требования безопасности при эксплуатации газобаллонных автомобилей.	2	2	-
	Итоговая аттестация в форме экзамена	6	6	-
	Итого:	**40**	**30**	10

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КУРСКИЙ АВТОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПРИНЯТА	УТВЕРЖДАЮ
на заседании методического Совета	Директор ОБПОУ «КАТК»
ОБПОУ «КАТК»	_____ А.В. Салтанов
Протокол от « 29 » июня 2021 г.	Приказ от « 30 » июня 2021 г.
№ 8	№ 1- 443

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ - ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РАБОТЫ НА АВТОМОБИЛЯХ С ГАЗОБАЛЛОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

г. Курск, 2021 г.

№ п\п	Наименование разделов (тем)	Всего	Из них		Распределение часов по дням					
			ТЗ	**ПЗ**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Введение.	1	1		1тз	-	-	-	-	
2	Технико-эксплуатационные показатели газобаллонных автомобилей.	1	1	-	1тз	-	-	-	-	
3	Топливо для газобаллонных автомобилей.	2	2	-	2тз					
4	Особенности устройства газобаллонных автомобилей и автобусов. Работа топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей и автобусов.	15	9	6	4тз	5тз	6пз			
5	Особенности эксплуатации и техническогообслуживания и текущего ремонта газобаллон-ных автомобилей и автобусов.	8	6	2		2тз	2тз	2тз 2пз		
6	Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации.	5	3	2				3тз	2пз	
7	Требования безопасности при эксплуатации газобаллонных автомобилей.	2	2	-					2тз	
	Итоговая аттестация в форме экзамена	6	6	-						6
	Итого:	**40**	**30**	**10**	**8**	**7**	**8**	**7**	**4**	**6**

Условные обозначения:

ТЗ – теоретические занятия; ПЗ – практические занятия.

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КУРСКИЙ АВТОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПРИНЯТА	УТВЕРЖДАЮ
на заседании методического Совета	Директор ОБПОУ «КАТК»
ОБПОУ «КАТК»	_____ А.В. Салтанов
Протокол от « 29 » июня 2021 г.	Приказ от « 30 » июня 2021 г.
№ 8	№ 1- 443

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ - ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РАБОТЫ НА АВТОМОБИЛЯХ С ГАЗОБАЛЛОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

г. Курск, 2021 г.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ - ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РАБОТЫ НА АВТОМОБИЛЯХ С ГАЗОБАЛЛОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

№№ разде-лов и тем	Наименование разделов и тем			
		Всего	В том числе	
			теорет занят.	практ. занят.
1.	Введение.	1	1	-
2.	Технико-эксплуатационные показатели газобаллонных	1	1	-
	автомобилей			
3.	Топливо для газобаллонных автомобилей	2	2	-
4.	**Особенности устройства газобаллонных автомобилей**	**15**	**9**	**6**
4.1.	Газовая аппаратура систем питания автомобилей работающих	2	2	
	на сжатом и сжиженном газе			
4.2.	Баллоны, устанавливаемые на автомобилях, работающих на	2	2	
	сжатом природном и сжиженном газе. Газопроводы,			
	соединительная и запорная арматура.			
4.3.	Газовые редукторы высокого и низкого давления	2	2	
4.4.	Бензиновая система питания газобаллон.автомобилей	2	2	
4.5.	Особенности работы газобаллон. автомобилей с дизельными	1	1	
	двигателями на газе (КПГ) и дизельном топливе.			
4.6.	Практические занятия по т. 4. Особенности	6	-	6
	устройства газобаллонных автомобилей			
5	**Особенности эксплуатации, технического обслуживания и**	**8**	**6**	**2**
	текущего ремонта газобаллонных автомобилей и автобусов.			
5.1	Виды и периодичность технического обслуживания	2	2	
5.2	Подготовка газового оборудования к пуску двигателя.	2	2	
5.3.	Перечень работ текущего ремонта систем питания	2	2	
	газобаллонных автомобилей			
5.4	Практические занятия по т. 5. Особенности эксплуатации,	2		2
	технического обслуживания и текущего ремонта			
	газобаллонных автомобилей и автобусов			
6	**Характерные неисправности газовой аппаратуры и**	**5**	**3**	**2**
	способы их устранения в условиях эксплуатации			
6.1	Основные неисправности газовой аппаратуры, возникающие	3	3	
	в процессе эксплуатации газобаллонных автомобилей,			
	причины, способы обнаружения и их устранения			
6.2	Практические занятия по т.6	2		2
7.	Требования безопасности при эксплуатации газобаллонных	2	2	
	автомобилей			
	Итоговая аттестация в форме экзамена	6	6	-
	ВСЕГО:	**40**	**30**	**10**

СОДЕРЖАНИЕ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ - ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РАБОТЫ НА АВТОМОБИЛЯХ С ГАЗОБАЛЛОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Тема 1 (1час) Введение.

Развитие топливно-энергетического комплекса России. Развитие газобаллонноготранспорта в России.

Цель и задачи настоящего обучения и ознакомление обучающихся с программой обучения, правилами внутреннего трудового распорядка образовательного подразделения.

Тема 2 (1 час) Технико-эксплуатационные показатели газобаллонных автомобилей.

Отечественный и зарубежный опыт эксплуатации газобаллонных автомобилей.

Преимущества и недостатки автомобилей, оснащенных газобаллонными установками по сравнению с автомобилями с бензиновыми и дизельными двигателями.

Снижение затрат на топливо, экономия бензина и дизтоплива, снижение загрязнения окружающей среды, снижение износа двигателей, уменьшение мощности и крутящего момента двигателей. Сфера применения газобаллонных автомобилей.

Типы и марки отечественных газобаллонных автомобилей, предназначенных для работы на компримированном (сжатом) природном газе (КПГ) и сжиженном нефтяном газе (ГСН). Их отличительные особенности и краткие технические характеристики.

Назначение, расположение и взаимодействие агрегатов и приборов газотопливного оборудования газобаллонных автомобилей с бензиновыми двигателями, работающих на сжатом и сжиженном газе. Особенности системы питания газобаллонных автомобилей с дизельными двигателями.

Стоимостные показателя (цена) газомоторных топлив Российской Федерации – КПГ и ГСН.

Тема 3 (2 часа) Топливо для газобаллонных автомобилей.

Природный газ и его основные свойства (компонентный состав, теплота сгорания, температура пламени, температура воспламенения, плотность, пределы взрываемости).

Действие газа на организм человека. Одорация природного и сжиженного нефтяного газов. Нормы одорации. Горение газа. Полное и неполное сгорание газов, причины неполного сгорания газов. Количество кислорода и воздуха, необходимое для полного сгорания кубометра газа. Состав продуктов полного и неполного сгорания газа и их действие на организм человека.

Сведения о месторождениях, способах производства, транспортировки и хранения природного и сжиженного нефтяного газов.

ГОСТы на газовое топливо для газобаллонных автомобилей (ГБА) и их основные требования:

-на сжиженный нефтяной газ - ГОСТ 27578-87;

-на сжатый природный газ - ГОСТ 27577-87.

Сравнительный анализ свойств сжатого природного газа и сжиженных

углеводородных газов, используемых как топливо для газобаллонных автомобилей. Нормы расхода газов, (КПГ и ГСН) для автотранспортных средств. Топливные эквиваленты газовых топлив (ГСН и КПГ) по отношению к бензину и дизельному топливу.

Приборы для измерения расхода и контроля наполнения баллонов газом на автомобиле и заправочных станциях. Краткие характеристики и типы заправочных станций для ГСН и КПГ.

Раздел 4. Особенности устройства газобаллонных автомобилей.

Тема 4.1 (2 часа). Газовая аппаратура систем питания автомобилей работающих на сжатом и сжиженном газе.

Работа топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей и автобусов.

Конструкция газобаллонных автомобилей, предназначенных для работы на сжатом и сжиженных газах.

Газовая аппаратура систем питания автомобилей, работающих на сжатом и сжиженных газах. Схема газобаллонной установки ГСН (автомобили ЗИЛ 431810 (ЗИЛ- 138). Схема газобаллонной установки КПГ (автомобиль ЗИЛ-431610 (ЗИЛ-138А) с искровой системой зажигания и КаМАЗ 53208 (53218) с газодизельной системой питания).

Система питания газобаллонных автобусов с двигателями, конвертированными для работы на сжиженном нефтяном газе, а так же автобусов ИКАРУС-280, ИКАРУС-283 и др., работающих на сжатом природном газе.

Инжекторная подача топлива.

Тема 4.2 (2 часа). Баллоны, устанавливаемые на автомобилях, работающих на сжатом природном и сжиженном газе. Газопроводы, соединительная и запорная арматура.

Баллоны, устанавливаемые на автомобилях, работающих на сжатом природном газе, их назначение, место установки, техническая характеристика. Сроки технического освидетельствования автомобильных баллонов для КПГ:

-из углеродистой стали;

-из легированной стали;

-из композитных и составных (металлостеклопластиковых) материалов. Признаки определения материала баллонов (тип стали и т.д.) по массе.

Устройство баллонов для сжиженных газов и их арматура, сроки их освидетельствования.

Клеймение и окраска баллонов.

Газопроводы и соединительные детали. Штуцеры, ниппели, шланги, гайки, муфты, хомутики, латунные трубки и др., их назначение, место установки, устройство, принцип работы.

Запорная арматура и измерительные приборы, устанавливаемые на баллонах. Расходный вентиль, предохранительный и контрольный клапаны, наполнительный штуцер и вентиль, их назначение, место установки, устройство, принцип работы.

Тема 4.3 (2 часа). Газовые редукторы высокого и низкого давления

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

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

Назначение и устройство подогревателя сжатого газа и испарителя для сжиженного

газа.

Электромагнитные запорные клапаны.

Карбюраторы-смесители и газовые смесители для газобаллонных автомобилей, работающих на сжатом или сжиженном газах; место установки, устройство, принцип действия, регулировочные воздействия.

Смесители, их типы и устройство, принцип действия. Газовые фильтры. Газовый фильтр с электромагнитным клапаном, его назначение, место установки, устройство, принцип работы. Газовый фильтр редуктора, его назначение, место установки, устройство, принцип работы. Управление приборами газобаллонных установок.

Дозирующее-экономайзерное устройство, его назначение, место установки, устройство, принцип работы.

Манометры высокого и низкого давления.

Переключатели системы питания автомобилей разных моделей с газа на нефтяное топливо и обратно, их назначение, место установки, принцип работы.

Тема 4.4 (2 часа). Бензиновая система питания газобаллонных автомобилей

Бензиновая система питания газобаллонных автомобилей.

Требования и особенности конструкции систем зажигания для двигателей, работающих на сжиженном нефтяном и сжатом природном газах.

Работа систем питания газобаллонных автомобилей с бензиновыми двигателями в различных режимах: при неработающем двигателе, при запуске, в режиме холостого хода, при частичных нагрузках, в режиме полной мощности, при остановке. Перевод работы двигателя с бензина на газ.

Тема 4.5 (1 час). Особенности работы газобаллон. автомобилей с дизельными двигателями

Особенности работы газобаллонных автомобилей с дизельными двигателями на газе (КПГ) и дизельном топливе. Перевод работы двигателя с дизельного топлива на газ.

Перспективы развития конструкций газобаллонного оборудования. Системы питания с впрыском газа и электронным регулированием подачей и зажигания газо-воздушной смеси.

Тема 4.6 (6 часа). Практические занятия по разделу 4.

Проверка работы двигателя на различных режимах. Перевод работы двигателя с газа на бензин и с бензина на газ.

Проверка герметичности газопроводов, вентилей, арматуры баллонов и редуктора.

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

Раздел 5. Особенности эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей и автобусов.

Тема 5.1 (2 часа). Виды и периодичность технического обслуживания

Технология и особенности заправки газобаллонных автомобилей газовым топливом на стационарных и передвижных газонаполнительных станциях (мобильных газозаправщиках).

Мощностные характеристики двигателей при работе на газовом топливе (ГСН и КПГ):

-двигатели с искровой системой зажигания;

-газодизельные двигатели.

Тягово-скоростные качества газобаллонных автомобилей. Улучшение скоростных
и топливно-экономических показателей газобаллонных автомобилей. Коррекция углаопережения зажигания (впрыска дизтоплива) при работе на газе.

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 сжатом и сжиженном газах, приемы их выполнения. Карта смазки агрегатов систем питания газобаллонных автомобилей.

Особенности технического обслуживания автобусов, организация рабочего меставодителя.

Тема 5.2 (2часа). Подготовка газового оборудования к пуску двигателя.

Подготовка газового оборудования автомобиля к пуску двигателя. Проверка наличия газа, герметичности газопровода, бензопроводов и арматуры, исправности оборудования и его крепления.

Порядок пуска холодного двигателя при низкой температуре. Порядок пуска теплого двигателя.

Особенности пуска двигателя на сжиженном и сжатом газах. Правила остановки двигателя, работающего на газе.

Нормы расхода газа. Радиус действия и полезная грузоподъемность газобаллонныхавтомобилей, работающих на сжиженном и сжатом газах.

Техническое обслуживание, регулировка систем зажигания и дизельной топливнойаппаратуры.

Технология заправки баллонов автомобиля ГСН и КПГ на заправочных станциях и от передвижных газозаправщиков. Нормы заполнения баллонов ГСН.

Тема 5.3 (2часа). Перечень работ текущего ремонта систем питания газобаллонных автомобилей.

Перечень работ текущего ремонта систем питания газобаллонных автомобилей.

Типовая схема организации технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей.

Технологическое оборудование и организация участка для проведения технического обслуживания и текущего ремонта газовой аппаратуры газобаллонныхавтомобилей.

Требования к баллонам, сдаваемым на освидетельствование.

Тема 5.4 (2 часа). Практические занятия по разделу 5.

Ознакомление с технологическим оборудованием и освоение приемов выполнения основных регламентных работ по ТО-1 и ТО-2 систем питания газобаллонных автомобилей.

Ознакомление с технологическим оборудованием и приемами выполнения основных регламентных работ по ТО-1 и ТО-2 по дизельной топливной аппаратуре длягазодизельных двигателей и системам зажигания для газовых и газобензиновых двигателей.

Заправка баллонов сжатым или сжиженным газом с соблюдением необходимых мер и правил по технике безопасности.

Демонтажно-монтажные работы на автомобиле при смене газовых баллонов для КПГ и ГСН, связанные с их освидетельствованием.

Раздел 6. Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения

в условиях эксплуатации

Тема 6.1 (3 часа). Основные неисправности газовой аппаратуры, возникающие в процессе эксплуатации газобаллонных автомобилей.

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

Тема 6.2 (2 часа). Практические занятия по разделу 6.

Проверка герметичности газопроводов, вентилей, арматуры баллона и газовых редукторов и способы устранения не герметичности.

Проверка и замена газовых фильтров.

Проверка работ в и устранения неисправностей в карбюраторах-смесителях и дозирующее - экономайзерном устройстве.

Проверка работы форсунок, топливного насоса высокого давления (ТНВД), газового смесителя и дозирующего устройства для газодизельных двигателей. Устранениевозможных неисправностей.

Возможные неисправности узлов и приборов систем зажигания газовых и газобензиновых двигателей, их устранение.

Использование контрольно-измерительных приборов и диагностических устройствдля выявления неисправностей газовой аппаратуры.

Тема 7 (2часа). Требования 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 сжатом и сжиженном газах.

Сведения о системах сигнализации утечек газа в составе оборудования газобаллонных автомобилей и автобусов.

Условия хранения технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, работающих на сжатом и сжиженном газах; требования к территории и производственным помещениям. Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте. Техника безопасности при подготовке газобаллонных автомобилей к выезду иработе на линии.

Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03).

Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородныегазы (ПБ 12-609-03).

Правила безопасности при эксплуатации автомобильных заправочных станций сжиженного газа (ПБ 12-527-03).

Правила техники безопасности при заправке автомобилей сжиженным и сжатым газами на стационарных и передвижных газонаполнительных станциях (ПБ 08-342-00). Техника безопасности и пожарной безопасности при въезде и пребывании на территории автомобильной газонаполнительной компрессорной станции (АГНКС).

Требования техники безопасности к сосудам, работающим под давлением.

Противопожарная безопасность при ремонте и эксплуатации газобаллонных автомобилей. Предосторожности против обмораживания сжиженным газом. Меры

первой помощи при отравлении газом, ожогах, ушибах, обмораживаниичасти тела.

Требования к инструменту и освещению при выполнении работ технического обслуживания и текущего ремонта газовой аппаратуры, баллонов и их арматуры.

VII. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИ ПРОГРАММЫ

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в форме:
- устного опроса на теоретических занятиях;
- проверки выполнения письменных домашних заданий;
- контрольных работ;
– тестирования, в т.ч. компьютерное;
– контроля внеаудиторной самостоятельной работы (в письменной или устной форме).

Материалы по текущему контролю и итоговой аттестации готовит ведущий учебный предмет преподаватель, затем они рассматриваются в ПЦК и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе.

После прохождения обучения обучающиеся подвергаются итоговой аттестации в форме экзамена по проверке теоретических знаний и практических навыков. Итоговая аттестация проводится одновременно со всем составом группы (а также индивидуально) методом программированного контроля с использованием компьютерных технологий.

По результатам итоговой аттестации выдается свидетельство о повышении квалификации.

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

VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ.

Учебно-методические материалы представлены:

- Федеральным законом «О безопасности дорожного движения»;

-Распоряжением Минтранса России от 19.10.2012 № НА-124-р «Об утверждении Методических рекомендаций по технической эксплуатации газобаллонных колесных транспортных средств, находящихся в эксплуатации в Российской Федерации

-Основной программой профессионального обучения – программой повышения квалификации водителей транспортных средств для работы на автомобилях с газобаллонным оборудованием», утвержденной директором областного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Курский автотехнический колледж»;

-методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными директором областного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Курский автотехнический колледж»;

- материалами для проверки знаний по подготовке водителей транспортных средств для работы на автомобилях с газобаллонным оборудованием.

IX. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1.Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 50, ст. 4873; 1999, № 1.0, ст. 1158; 2002, № 18, ст. 1721; 2003, № 2, ст. 167; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 52, ст. 5498; 2007, № 46, ст. 5553, № 49, ст. 6070; 2009, .№ 1, ст. 21, № 48, ст. 5717;
2010, № 30, ст. 4000, № 31, ст. 4196; 2011, № 17, ст. 2310, № 27, ст. 3881, № 29, ст. 4283, № 30, ст. 4590, № 30, ст. 4596; 2012, № 25, ст. 3268, № 31, ст. 4320; 2013, № 17, ст. 2032, № 19, ст. 2319, № 27, ст. 3477, № 30, ст. 4029, № 48, ст. 6165) (далее — Федеральный закон № 196-ФЗ).
2.Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326, № 23, ст. 2878, № 30, ст. 4036, № 48, ст. 6165).
3.Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей».
4.Панов Ю. В. Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей: Учеб. пособие для нач. проф. Образования/Юрий Владимирович Панов. □ М.: Издательский центр «Академия», 2003.
5.Луганский Р. А. Газобаллонное оборудование автомобилей Daewoo/Chevrolet Lanos/ Daewoo Sens/Nexia. Устройство. Установка. Обслуживание. Инструкции по настройке газовых систем IV поколения. Цветные иллюстрации: □ Д.: Издательство Монолит, 2009.
6.Правила дорожного движения Российской Федерации с комментариями и иллюстрациями. – ООО «Атберг 98», 2015.
7.Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.
8.Уголовный кодекс Российской Федерации.
9.Гражданский кодекс Российской Федерации.
10Трудовой кодекс Российской Федерации.
11.ГОСТ 27577-87 Газ горючий, природный, сжатый, топливо для газобаллонных автомобилей.
12.ГОСТ 27578-87 Газ горючий, сжиженный, нефтяной, топливо для газобаллонных автомобилей.
13.ПБ 03-576-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
14.ПБ 12-609-03 Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы.
15.ПБ 12-527-03 Правила по безопасности при эксплуатации автомобильных заправочныхстанций сжиженного газа.
16.ПБ 08-342-00 Правила безопасности при производстве, хранении и выдаче сжиженного природного газа (СПГ) на газораспределительных станциях магистральных газопроводов (ГРС МГ) и автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях (АГНКС).

X. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
1	Телевизор	шт	1
2	Компьютер с соответствующим программным обеспечением	шт	1
3	Мультимедийный проектор	шт	1
4	Экран	шт	1