

**Учебно-методический центр
АО «Газпром газораспределение Север»**

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель генерального директора
по работе с управляемыми организациями
ООО «Газпром межрегионгаз Север»


_____ М.С. Бикаленко
« 01 » _____ 2022 г.

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ (ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)**

Наименование программы: **«Водитель автомобилей, работающих на
сжиженном природном газе»**

Шифр программы:

Вид образования: дополнительное профессиональное образование

Продолжительность обучения: 40 часов

г. Тюмень 2022

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
1. Цель.....	4
2. Планируемые результаты обучения.....	5
3. Общая характеристика рабочей программы.....	5
4. Учебный план программы повышения квалификации «Водитель автомобилей, работающих на сжиженном природном газе».....	6
5. Календарный учебный график занятий.....	6
6. Рабочая программа повышения квалификации.....	7
6.1. Теоретическое обучение.....	7
6.2. Производственное обучение.....	11
7. Организационно-педагогические условия реализации программы повышения квалификации.....	13
7.1. Общие положения.....	13
7.2. Организационные условия.....	13
7.3. Педагогические условия.....	13
7.4. Материально-техническое обеспечение.....	13
8. Оценочные материалы.....	14
8.1. Оценка качества освоения программы.....	14
9.2. Учебники, учебные и справочные пособия.....	17
9.3. Методическая литература.....	18
9.4. Наглядные пособия.....	18
10. Руководитель и составители программы.....	19
Перечень вопросов для подготовки по Программе повышения квалификации: «Водитель автомобилей, работающих на сжиженном природном газе».....	20
Перечень вопросов для подготовки к итоговой аттестации.....	21
Перечень тестов для проведения итоговой аттестации.....	24

Пояснительная записка

Настоящая дополнительная профессиональная программа разработана Учебно-методическим центром АО «Газпром газораспределение Север» и предназначена для повышения квалификации водителей и получения допуска к эксплуатации автомобиля, оборудованного газобаллонной установкой, для работы двигателя внутреннего сгорания на сжатом природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе».

Программа повышения квалификации разработана с составлена с учетом Методических рекомендаций по технической эксплуатации газобаллонных колесных транспортных средств, находящихся в эксплуатации в Российской Федерации (утверждены распоряжением Минтранса России от 19.10.2012 №НА-124-р).

на основании:

- Руководства по организации эксплуатации газобаллонных автомобилей, работающих на сжатом природном газе (РД 03112194-1095-03);
- приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 декабря 2020 года № 871н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте»;
- приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 № 530 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 № 61804) и в соответствии с
- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Учебный план рабочей программы определяет контингент слушателей, распределение часов, отведенных на теоретическое и практическое изучение разделов учебной программы, а также представлен календарный учебный график программы, где обозначено количество учебных часов в рабочие дни прохождения занятий (РД1, РД2 ...)

В программу включены: квалификационные характеристики, учебный план, тематические планы по специальной технологии и производственному обучению для подготовки новых рабочих со 2-го по 6-й разряды.

Учебный план программы определяет контингент слушателей, распределение часов, отведенных на теоретическое и практическое изучение разделов учебной программы, а также представлен календарный учебный график программы, где обозначено количество учебных часов в рабочие дни прохождения занятий.

В конце программы приведен список литературы и перечень экзаменационных вопросов, перечень нормативных правовых актов.

К освоению программы профессионального обучения допускаются лица, достигшие 18 лет, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, а также лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Оценка качества освоения программы осуществляется в виде квалификационной аттестации в форме тестирования на основе системы «сдано / не сдано».

Квалификационный экзамен по завершении профессионального обучения проводится с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и требованиям квалификационной характеристики (профессионального стандарта) и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям (должностям служащих). К квалификационным экзаменам допускаются лица, успешно прошедшие полный курс теоретического и производственного обучения по соответствующей программе.

Слушатель считается аттестованным, если по всем заданным вопросам ответил более 80% положительно. Решение об аттестации слушателя принимается квалификационной комиссией при проверке знаний в виде тестирования.

В комиссию входят руководители и специалисты структурных подразделений, руководители и специалисты служб, назначенные приказом Главного инженера АО «Газпром газораспределение Север».

1. Цель

Целью программы дополнительного профессионального образования является получение дополнительных знаний и навыков, водителями по безопасной эксплуатации газобаллонных автомобилей, соблюдению правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности на рабочих местах.

Областью профессиональной деятельности является:

- управление газобаллонными автомобилями, работающими на газовом топливе.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- газобаллонные автомобили, оборудованные баллонами с компримированным природным газом с давлением до 19,6 МПа;

- газобаллонные автомобили, оборудованные баллонами со сжиженным нефтяным газом (пропан-бутан) с давлением до 1,6 МПа;

- газобаллонное оборудование автомобилей;

- топливные баллоны для сжатого и сжиженных газов.

В процессе освоения программы, «Водитель автомобилей, работающих на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе» кандидат в водители ГБА формирует и демонстрирует общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК).

Кандидат в водители, освоивший программу «Водитель автомобилей, работающих на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе», должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК-1. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК-2. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК-3. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК-4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-5. Работать в команде, в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК-6. Обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения.

Кандидат, освоивший программу «Водитель автомобилей, работающих на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе», должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1. Управлять газобаллонными автомобилями, работающими на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе.

ПК 2. Соблюдать требования безопасности при работе на автомобилях, работающих на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе.

ПК 3. Заправлять газобаллонный автомобиль горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований.

ПК 4. Обеспечивать безопасную посадку и высадку пассажиров, а также их перевозку.

ПК 5. Обеспечивать безопасное размещение и перевозку грузов.

ПК 6. Принимать возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях.

ПК 7. Устранять возникшие во время эксплуатации газобаллонного автомобиля мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности.

Получение работниками необходимых знаний и компетенций для использования их в практической деятельности.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы ПК слушатели должны:

Знать:

- принцип работы двигателя внутреннего сгорания на газовом топливе;
- принцип работы газовых редукторов, электромагнитных газовых клапанов;
- требования безопасности при эксплуатации газобаллонных автомобилей;
- схемы обвязки топливных баллонов, установленных на газобаллонном автомобиле;
- назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов;
- устройство и назначение топливных газовых баллонов и запорной арматуры;
- допускаемые значения давления и температуры в газовых баллонах;
- правила дорожного движения;
- порядок заправки газовым топливом на АГНКС и АГЗС;
- порядок хранения газобаллонных автомобилей на открытых стоянках и в боксах;
- причины и способы обнаружения возможной утечки газа;
- порядок проведения технического обслуживания газобаллонных автомобилей;
- порядок въезда газобаллонного автомобиля на участок для проведения ремонтных работ, покрасочных работ;
- производственную инструкцию для водителя;
- правила электробезопасности и пожарной безопасности;
- порядок эвакуации пассажиров при возникновении аварийных ситуаций;
- порядок ведения записей в путевых листах;
- способы применения средств индивидуальной защиты;
- правила внутреннего трудового распорядка;
- основные мероприятия по обеспечению безопасности труда водителя.

Уметь:

- управлять газобаллонным автомобилем в различных дорожных условиях;
- производить пуск и остановку двигателя, работающего на газовом топливе;
- проверять техническое состояние автомобиля перед выездом на линию;
- определять по показаниям контрольно-измерительных приборов запас газового топлива в баллонах;
- производить тепловую подготовку к пуску двигателя в зимнее время;
- останавливать двигатель и прекращать движение в аварийных ситуациях;
- хранить установленную техническую документацию на газобаллонный автомобиль;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- пользоваться средствами пожаротушения при возникновении пожара на газобаллонном автомобиле;
- выполнять требования производственной инструкции водителя;
- соблюдать требования охраны труда.

По окончании обучения рабочие должны уметь выполнять работы по подготовке автомобилей, использующих в качестве топлива сжиженный природный газ к пуску двигателя с соблюдением необходимых мер безопасности, знать безопасные методы и приемы выполнения работ при подготовке автомобилей к выезду и работе на линии; а также применять необходимые меры при обнаружении неисправностей газового оборудования и в аварийных ситуациях.

3. Общая характеристика рабочей программы

Рабочая учебная программа предназначена для повышения квалификации рабочих в Учебно-методическом центре АО «Газпром газораспределение Север» по программе

«Водитель автомобилей, работающих на сжиженном природном газе».

Образовательная программа разработана с учетом знаний обучающихся, имеющих среднее (полное) общее образование.

Категория слушателей: высвобожденные работники и незанятое население, имеющие среднее (общее) полное образование, высшее образование овладение смежной профессией.

Форма обучения: очная

Объем учебной программы: 40 часов.

Теоретическое обучение проводится по очной форме обучения и может включать самостоятельное обучение.

В рабочую учебную программу включены: пояснительная записка, учебный план, программы по теоретическому, по практическому обучению. В конце программы приведен список литературы.

4. Учебный план программы повышения квалификации «Водитель автомобилей, работающих на сжиженном природном газе»

Категория слушателей: рабочие

Форма обучения: очная; очно-заочная

Трудоемкость: – 1 неделя (40 часов): 16 часов – очное; 16 часов – практическая работа; 8 час – квалификационный экзамен

Продолжительность обучения по курсу составляет 40 часов.

Режим занятий: 8 академических (45 мин) часов в день

Итоговый контроль знаний проводится в форме тестирования в присутствии квалификационной комиссии.

4.1. Учебный план

№ п/п	Предметы	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение	16
2.	Производственное обучение	16
3.	Квалификационный экзамен	8
Итого		40

Форма итоговой аттестации:

Итоговый контроль знаний проводится в форме экзамена квалификационной комиссией по контрольным вопросам, являющимися неотъемлемой частью настоящей программы

5. Календарный учебный график занятий

Наименование разделов и тем	Кол-во часов	РД1	РД2	РД3	РД4	РД5
Теоретическое обучение	16					
Введение	0,5	0,5				
Технико-эксплуатационные показатели автотранспортных средств, работающих на сжиженном природном газе	0,5	0,5				
Физико-химические свойства природного газа для двигателей внутреннего сгорания	1	1				
Конструктивные особенности газобаллонного оборудования автотранспортных средств, работающих на сжиженном природном газе.	6	6				
Работа топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей						
Эксплуатация, техническое обслуживание и текущий ремонт газобаллонных автомобилей	4		4			

Наименование разделов и тем	Кол-во часов	РД1	РД2	РД3	РД4	РД5
Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации	2		2			
Требования безопасности при эксплуатации газобаллонных автомобилей, обязанности и действия водителей при заправке автомобилей КПП, СПГ и СУГ	2		2			
Практическое обучение	16					
Изучение инструкции по охране труда для водителей газобаллонных автомобилей на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе	0,5			0,5		
Обучение требованиям безопасности перед началом работы на газобаллонном автомобиле	0,5			0,5		
Обучение порядку пуска холодного двигателя. Порядок пуска теплого двигателя.	0,5			0,5		
Обучение проверке работы двигателя на различных режимах при работе на линии.	12			6,5	5,5	
Обучение приемам заправки баллонов природным газом на АГНКС с соблюдением необходимых мер и правил по охране труда	0,5				0,5	
Обучение действиям в случаях аварийных ситуаций	0,5				0,5	
Обучение устранению неисправностей газовой аппаратуры газобаллонной установки	0,5				0,5	
Квалификационная пробная работа	1				1	
Экзамен	8					8
Итого	40	8	8	8	8	8

6. Рабочая программа повышения квалификации

6.1. Теоретическое обучение

Учебно-тематический план

№ п/п	Предметы	Кол-во часов
1	Введение	0,5
2	Технико-эксплуатационные показатели автотранспортных средств, работающих на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе	0,5
3	Физико-химические свойства природного газа для двигателей внутреннего сгорания	1
4	Конструктивные особенности газобаллонного оборудования автотранспортных средств, работающих на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе Работа топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей	6
5	Эксплуатация, техническое обслуживание и текущий ремонт газобаллонных автомобилей	4
6	Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации	2
7	Требования безопасности при эксплуатации газобаллонных автомобилей, обязанности и действия водителей при заправке автомобилей КПП, СПГ и СУГ	2
Итого		16

Тема 1. Введение

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

Перспективы развития сети АГНКС и расширения применения КПП, СПГ и СУГ в качестве моторного топлива в России и мире.

Тема 2. Техничко-эксплуатационные показатели газобаллонных автомобилей, работающих на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе

Наиболее важные задачи при организации эксплуатации ГБА и грузопассажирских перевозок с использованием ГБА. Преимущества и недостатки ГБА 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.

Типы и марки отечественных газобаллонных автомобилей, предназначенных для работы на компримированном природном газе и сжиженном углеводородном газе.

Отличительные особенности конструкций и краткие технические характеристики газовых двигателей, устанавливаемых на автомобилях и автобусах отечественного производства, а также систем питания, устанавливаемых на бензиновых и дизельных автомобилях.

Критерии оценки соответствия ГБА требованиям безопасности:

- наличие сертификатов на ГБО;
- герметичность соединений, элементов и узлов ГБО;
- прочность и надежность крепления газовых баллонов, а также правильный выбор мест их установки (в том числе учет смещения центра тяжести и воздействия солнечных лучей в случае применения баллонов, выполненных из композитных материалов);
- наличие элементов безопасности в системе питания;
- устойчивость электронных блоков управления к воздействию внешних источников электромагнитного излучения и электромагнитная совместимость;
- уровень выбросов вредных веществ.

Ознакомление с действующей нормативной документацией.

Тема 3. Физико-химические свойства природного газа для двигателей внутреннего сгорания

Виды моторных топлив, физико-химические свойства природного и сжиженного нефтяного газов, экологические и экономические преимущества применения КПП, СПГ и СУГ в качестве моторного топлива. Основные свойства компримированного природного и сжиженного углеводородного газов (компонентный состав, теплота сгорания, температура пламени, температура воспламенения, плотность, октановое число, пределы взрываемости).

Сравнительный анализ свойств различных видов топлива, используемых в ГБА (КПП, СПГ, СУГ, бензин, дизельное топливо).

Действие газа и его продуктов полного и неполного сгорания на организм человека. Одоризация КПП, СПГ и СУГ. Горение газа. Полное и неполное сгорание газов, причины неполного сгорания газов. Количество кислорода и воздуха, необходимое для полного сгорания кубометра газа.

Нормы расхода КПП, СПГ и СУГ для автотранспортных средств. Топливные эквиваленты КПП, СПГ и СУГ 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 КПП, СПГ и СУГ. Общие технические принципы работы АГНКС.

Тема 4. Конструктивные особенности газобаллонного оборудования автотранспортных средств, работающих на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе

Работа топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей

Системы питания ГБА. Назначение и общее устройство.

Газовые редукторы КПП. Газовые редукторы высокого и низкого давления (фирм LANDI RENZO, EMER, TESCO, WOODWARD, WV, LOVATO, TOMASETTO), их назначение, устройство, принцип действия, диапазоны регулирования.

Газовые форсунки, назначение, их сравнительный анализ с бензиновыми форсунками, особенности конструкций и принцип работы (форсунки фирм Valtek, RAIL, AEB, LANDI RENZO, BOCH, Паритек), блоки газовых форсунок.

Арматура ГБА (заправочный узел, баллонные вентили и магистральные электромагнитные клапаны, трубопроводы и соединения).

Газовые фильтры, их назначение, место установки, устройство, принцип работы.

Газовые смесители, их типы и устройство, принцип действия, место установки. Карбюраторы-смесители.

Заправочные узлы (VALC 450 и с обратным клапаном), устройство и принцип работы.

Баллонные вентили с ручным и с электромагнитным управлением, назначение, конструкция и принцип работы.

Электромагнитные клапаны низкого давления, назначение, конструкция и принцип их работы.

Запорные краны, назначение и устройство.

Газовые соединения арматуры системы питания (трубопроводы высокого давления, бочки и упорные гайки). Их назначение, место установки, устройство, требования к ним.

Электронные блоки управления, назначение, типы ЭБУ.

Датчики давления и температуры, назначение, места установки. Переключатели вида топлива, их типы, конструкция и места установки.

Манометры высокого и низкого давления.

Сигнализаторы утечки газа, назначение, режимы работы.

Вариатор опережения зажигания, его назначение.

Подогреватели КПП и испарители СУГ, назначение и устройство. Газовые баллоны, устанавливаемые на ГБА, назначение, типы и их конструктивные особенности, техническая характеристика, окраска, место установки. Эксплуатационные требования безопасности, предъявляемые к автомобильным баллонам. Расшифровка обозначений на баллоне.

Сроки и порядок проведения технического освидетельствования автомобильных газовых баллонов для КПП, СПГ и СУГ.

Газодизельная система питания. Назначение, общее устройство.

Газовые топливные системы автобусов ЛиАЗ и НЕФАЗ, автомобилей КАМАЗ: состав, схемы компоновки оборудования и их работа. Применение элементов АГТС САГА-7 для безопасной и эффективной эксплуатации газовых автобусов.

Системы управления двигателем, выполняющие требования экологических классов 3-5, основные функции, схемы подключения. Европейская система бортовой диагностики - EOBD (OBD-II).

Тема 5. Эксплуатация, техническое обслуживание и текущий ремонт газобаллонных автомобилей

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

Правила технической эксплуатации газобаллонных автомобилей, виды и периодичность технического обслуживания газобаллонного оборудования.

Виды и периодичность проведения текущих обслуживаний и ремонтов систем питания газобаллонных автомобилей.

Перечень основных работ по газобаллонной аппаратуре, выполняемых при техническом обслуживании ГБА (ЕО, ТО-1, ТО-2), приемы их выполнения. Карта смазки агрегатов систем питания ГБА.

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

Порядок пуска и остановки двигателя, работающего на газе, особенности запуска двигателя в зимний период.

Работа системы питания ГБА на различных режимах: при запуске, на режиме холостого хода, на частичных нагрузках, на режиме полной мощности, при остановке.

Техническое обслуживание, регулировка систем зажигания и дизельной топливной аппаратуры.

Перечень работ текущего ремонта систем питания газобаллонных автомобилей.

Технологическое оборудование и организация участка для проведения технического обслуживания и ТР газовой аппаратуры газобаллонных автомобилей.

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

Объем и порядок проведения работ при освидетельствовании и смене газовых баллонов для КПП, СПГ и СУГ. Критерии отбраковки газовых автомобильных баллонов.

Тема 6. Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации

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

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

Причины, способы обнаружения и устранения негерметичности газовой магистрали газобаллонного автомобиля.

Причины, способы обнаружения и устранения утечки из редуктора.

Неисправности, при которых водитель ГБА должен принять меры к их устранению. Неисправности, при которых водитель ГБА должен следовать к месту стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение. Опасные последствия эксплуатации ГБА с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

Нормативные документы, регламентирующие правила эксплуатации транспортных средств, в том числе и ГБА.

Правила регистрации ГБА в органах ГИБДД. Порядок ведения работ по переоборудованию автотранспортных средств газобаллонным оборудованием. Содержание заключения о возможностях и порядке внесения изменений в конструкцию транспортного средства выдаваемое уполномоченной организации. Документы, представляемые собственником ГБА в органы ГИБДД для получения свидетельства о соответствии транспортного средства требованиям безопасности.

Осуществление надзора за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией ГБА.

Техническая документация на ГБА, ее назначение и хранение.

Правила хранения и консервации ГБА.

Тема 7. Требования безопасности при эксплуатации газобаллонных автомобилей, обязанности и действия водителей при заправке автомобилей КПП, СПГ и СУГ

Общие требования безопасности. Нормативные документы по охране труда и промышленной безопасности, регламентирующие применение газового топлива на автомобильном транспорте. Требования охраны труда к техническому состоянию и оборудованию ГБА.

Меры безопасности при эксплуатации ГБА.

Меры безопасности при обслуживании и ремонте ГБА. Требования к производственным помещениям для технического обслуживания ГБА. Требования к используемому инструменту и оборудованию.

Меры безопасности при хранении ГБА.

Оказание первой помощи пострадавшим при отравлении газом, ожогах, ушибах, переломах, кровотечениях, поражении электротоком, обморожении.

Общая структура Правил безопасности дорожного движения, значение основных терминов и определений.

Общие обязанности водителей. Значение ПДД в обеспечении порядка и безопасности движения. Общие обязанности участников движения. Порядок ввода ограничений на дорогах.

Документы, которые обязан иметь при себе водитель ГБА. Обязанности водителя ГБА перед выездом и на линии. Оказание помощи водителям. Предъявление документов лицам, осуществляющим надзор за дорожным движением.

6.2. Производственное обучение

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Изучение инструкции по охране труда для водителей газобаллонных автомобилей на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе	0,5
2	Обучение требованиям безопасности перед началом работы на газобаллонном автомобиле	0,5
3	Обучение порядку пуска холодного двигателя. Порядок пуска теплого двигателя.	0,5
4	Обучение проверке работы двигателя на различных режимах при работе на линии.	12
5	Обучение приемам заправки баллонов природным газом на АГНКС с соблюдением необходимых мер и правил по охране труда	0,5
6	Обучение действиям в случаях аварийных ситуаций	0,5
7	Обучение устранению неисправностей газовой аппаратуры газобаллонной установки	0,5
8	Квалификационная пробная работа	1
	Итого	16

Тема 1. Изучение инструкции по охране труда для водителей газобаллонных автомобилей на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе

Общие требования безопасности. Требования, предъявляемые к водителю для получения допуска к эксплуатации автомобиля, оборудованного газобаллонной установкой, для работы двигателя на компримированном природном, сжиженном природном и сжиженном углеводородном газе. Опасные и вредные производственные факторы, действующие в процессе выполнения работ на водителя газобаллонного автомобиля. Пожарная безопасность. Первичные средства пожаротушения и противопожарный инвентарь. Действия водителя при возникновении пожара. Действия водителя при несчастном случае.

Требования безопасности перед началом работы. Проведение предрейсового ежедневного технического обслуживания газобаллонного автомобиля перед началом работы. Проверка крепления газового баллона и герметичности газобаллонного оборудования.

Требования безопасности во время работы. Порядок пуска холодного двигателя газобаллонного автомобиля. Остановка двигателя. Перевод двигателя с одного вида топлива на другой. Пуск двигателя при низких температурах окружающей среды.

Требования безопасности при заправке газобаллонного автомобиля. Требования безопасности в аварийных ситуациях. Требования безопасности по окончании работы.

Тема 2. Обучение требованиям безопасности перед началом работы на газобаллонном автомобиле

Требования безопасности перед началом работы. Проведение предрейсового ежедневного технического обслуживания газобаллонного автомобиля перед началом работы. Проверка крепления газового баллона и газобаллонного оборудования, размещенного в подкапотном пространстве. Проверка герметичности газобаллонного оборудования на предмет утечек газа визуально – путем обмыливания мест соединения арматуры мыльной эмульсией. Действия водителя при обнаружении утечек газа.

Тема 3. Обучение порядку пуска холодного двигателя. Порядок пуска теплого двигателя.

Порядок пуска холодного двигателя. Подготовка газового оборудования автомобиля к пуску двигателя. Проверка наличия газа, герметичности газопровода, бензопроводов и арматуры, исправности оборудования и его крепления. Пуск и прогрев двигателя на бензине до температуры принятия нагрузки двигателем. Перевод работы двигателя с бензина на газ.

Требования перед остановкой двигателя, после его большой перегрузки.

Действия водителя в случае кратковременной остановки двигателя, при которой он не успевает остыть.

Действия водителя в случае кратковременной остановки двигателя, при которой он может полностью остыть.

Действия водителя при постановке газобаллонного автомобиля на длительную стоянку.

Тема 4. Обучение проверке работы двигателя на различных режимах при работе на линии.

Безопасность труда при подготовке газобаллонных автомобилей к выезду и работе на линии.

Работа системы питания газобаллонных автомобилей на разных режимах: при запуске, на режиме холостого хода, на режиме полной мощности, при остановке.

Тягово-скоростные качества газобаллонных автомобилей. Улучшение скоростных и топливно-экономических показателей газобаллонных автомобилей.

Перевод работы двигателя с одного вида топлива на другой по желанию водителя.

Тема 5. Обучение приемам заправки баллонов природным газом на АГНКС с соблюдением необходимых мер и правил по охране труда

Действия водителя при заправке автомобилей сжиженным природным газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях.

Въезд газобаллонного автомобиля на территорию АГНКС. Случаи, в которых запрещен въезд на территорию АГНКС.

Скорость передвижения по территории.

Требования к въезду автомобиля в заправочный бокс для заправки газового баллона.

Технология и особенности заправки баллонов автомобиля сжиженным газом. Требования, предъявляемые к водителю перед началом заправки. Нормы заполнения баллонов.

Требования, предъявляемые к водителю по окончании заправки баллонов автомобиля сжиженным природным газом.

Запрещенные водителю действия при заправке баллонов автомобиля сжиженным природным газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях.

Тема 6. Обучение действиям в случаях аварийных ситуаций

Действия водителя при обнаружении утечки газа при работе на линии.

Действия водителя при пожаре на автомобиле при работе на линии

Действия водителя при обнаружении утечки газа из газобаллонной установки, газопроводов, газового баллона во время заправки на АГНКС

Действия водителя при появлении утечек газа из оборудования колонки АГНКС

Действия водителя при разрыве трубопроводов и заправочных шлангов оборудования АГНКС.

Тема 7. Обучение устранению неисправностей газовой аппаратуры газобаллонной установки

Обучение проверке герметичности газопроводов, вентилях, арматуры баллонов и газовых редукторов и способам устранения негерметичности.

Обучение способам устранения отсутствия подачи или недостаточной подачи газа в двигатель.

Обучение способам устранения дымного выхлопа, перерасхода газа, хлопков в глушителе.

Обучение способам устранения повышенного расхода газа, потери мощности двигателя.

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

Тема 8. Квалификационная пробная работа

Примерный перечень рекомендуемых тем квалификационных пробных работ

- 1) Проведение ежедневного технического обслуживания газобаллонного автомобиля перед началом работы.
- 2) Пуск и прогрев двигателя на бензине с последующим переводом работы двигателя с бензина на газ.
- 3) Проверка и регулировка системы питания газобаллонного автомобиля на различных режимах: при запуске, на режиме холостого хода, на режиме полной мощности, при остановке.
- 4) Порядок действий водителя при обнаружении утечки газа при работе на линии
- 5) Порядок действий водителя при пожаре при работе на линии
- 6) Порядок действий водителя при обнаружении утечки газа из газобаллонной установки, газопроводов и заправочных шлангов оборудования АГНКС
- 7) Проверка герметичности газопроводов, вентилях, арматуры баллонов и газового редуктора и устранение негерметичности.
- 8) Устранение отсутствия подачи и недостаточной подачи газа в двигатель.
- 9) Устранение дымного выхлопа, перерасхода газа, хлопков в глушителе
- 10) Постановка газобаллонного автомобиля на длительную стоянку.

7. Организационно-педагогические условия реализации программы повышения квалификации

7.1. Общие положения

Реализация рабочей программы ПК проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данные направления деятельности.

При обучении применяются различные виды занятий — лекции, практические занятия, экскурсии и т.д. При этом используются технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы.

Основные методические материалы размещаются на электронном носителе для последующей выдачи слушателям.

7.2. Организационные условия

Для обучения слушателей системы дополнительного профессионального образования Учебно-методический центр располагает пятью учебными аудиториями общей площадью 275 м² (по адресу г. Тюмень, ул. Энергетиков, 163).

При реализации программ используется учебно-производственная база Учебно-методического центра, которая оснащена самым современным оборудованием и новейшими техническими средствами обучения.

Кроме того, что слушатели Центра в процессе обучения обеспечиваются необходимой нормативно-справочной и учебно-методической литературой, информационными материалами.

Для обеспечения актуализированными официальными документами в организации имеется регулярно обновляемая справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (периодичность обновления - ежедневно).

Социальная инфраструктура жизнеобеспечения слушателей включает в себя столовую в 1 корпусе.

7.3. Педагогические условия

Занятия в Учебно-методическом центре ведут высококвалифицированные преподаватели специалисты и опытные практические работники.

7.4. Материально-техническое обеспечение

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды:
Стол рабочий (для преподавателя) - 1 шт.;

Тумба подкатная – 1 шт.;
Компьютерное кресло – 1 шт.,
Шкаф для документов – 1 шт.;
Шкаф для наглядных пособий-1шт;
стол рабочий- 12 шт.;
кресло для оператора - 12 шт.;
доска магнитно - маркерная - 1 шт.;
принтер LaserJet Pro 400MFP m425dn компьютер класса – 1 шт.;
Интерактивная доска (INTERACTIVE PROSECT) – 1 шт.;
Печатные материалы:
Учебно-методическая документация (обучающие плакаты);
Комплект нормативных документов;
Комплект практических работ;
Электронные образовательные ресурсы:
— Интерактивные учебники;
— Электронные учебники (материалы)

Для обучения приемам оказания первой помощи имеются:

T12 «Максим II -01» Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий, тестовыми режимами и настенным табло.

Средства оказания первой помощи (аптечка первой помощи в соответствии с приказом Министерство здравоохранения Российской Федерации от 15 декабря 2020 года № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам»)

Средства индивидуальной защиты

8. Оценочные материалы

8.1. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется в виде комиссионной аттестации в устной форме, тестирования, письменной форме на основе системы «сдано / не сдано».

Слушатель считается аттестованным, если по всем заданным вопросам ответил более 80% положительно. Решение об аттестации слушателя принимается аттестационной комиссией при проверке знаний в виде тестирования с использованием обучающе-контролирующей системы «ОЛИМПОКС».

Результаты проверки знания требований охраны труда работников после завершения обучения требованиям охраны труда оформляются протоколом проверки знания требований охраны труда. Протокол проверки знания требований охраны труда работников подписывается председателем (заместителем председателя) и членами комиссии по проверке знания требований охраны труда.

Слушателям, успешно сдавшим экзамен, дополнительно к протоколу проверки знаний, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

9. Список нормативных документов, учебной и методической литературы

9.1. Нормативные документы

1. Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании» (редакция, действующая с 23 декабря 2021 года);
2. Федеральный закон РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 30 апреля 2021 года);
3. Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 «Правила дорожного движения Российской Федерации» (с изменениями на 31 декабря 2020 года);
4. Постановление Правительства РФ от 01 октября 2020 г. № 1589 «Об утверждении Правил перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом». (редакция, действующая с 1 марта 2022 года);

5. Решение комиссии таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 877 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (с изменениями от 5 апреля 2022 года);

6. Приказ МВД России от 21 декабря 2019 г. № 950 "Об утверждении Административного регламента Министерства внутренних дел Российской Федерации предоставления государственной услуги по регистрации транспортных средств";

7. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 530 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 № 61804);

8. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 532 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 № 61963);

9. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением"(Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 № 61998);

10. Распоряжение Минтранса России от 30.07.2012 № НА-96-р "Об утверждении Методических рекомендаций по установке газобаллонного оборудования на колесные транспортные средства, находящиеся в эксплуатации в Российской Федерации"

11. Правила ЕЭК ООН N 115 (пересмотр 1) Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения: I. Специальных модифицированных систем СНГ (сжиженный нефтяной газ), предназначенных для установки на механических транспортных средствах, в двигателях которых используется СНГ. II. Специальных модифицированных систем КПП (компримированный природный газ), предназначенных для установки на механических транспортных средствах, в двигателях которых используется КПП (последняя редакция 15.06.2013г.);

12. ГОСТ 15860-84. Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа.

13. ГОСТ 17516.1-90. Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам;

14. ГОСТ 21804-94. Устройства запорные баллонов для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Общие технические условия;

15. ГОСТ 21805-94. Регуляторы давления для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Общие технические условия.

16. ГОСТ 27577-2000. Газ природный топливный компримированный для двигателей внутреннего сгорания. Технические условия.

17. ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

18. ГОСТ 21804-94. Устройства запорные баллонов для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Общие технические условия.

19. ГОСТ 12.0.004-90. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

20. ГОСТ Р 8.963-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений. Системы измерений количества сжиженных углеводородных газов на автомобильных газозаправочных станциях. Метрологические и технические требования" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.05.2019 N 247-ст)

21. "ГОСТ 33986-2016. Межгосударственный стандарт. Автомобильные транспортные средства. Баллоны высокого давления для компримированного природного газа, используемого в качестве моторного топлива. Технические требования и методы испытаний" (введен в действие Приказом Росстандарта от 20.06.2017 N 563-ст)

22. ГОСТ 52087-2018. Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия.
23. "ГОСТ Р 58697-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Автомобильные транспортные средства. Порядок и процедуры методов контроля установки газобаллонного оборудования" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 08.11.2019 № 843-ст)
24. ГОСТ 34602-2019. Автомобильные транспортные средства, использующие газ в качестве моторного топлива. Общие технические требования к эксплуатации на сжиженном природном газе, техника безопасности и методы испытаний
25. ГОСТ 25651-2015. Приборы автомобилей контрольно-измерительные;
26. "ГОСТ Р 8.968-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений. Сигнализаторы горючих газов и паров горючих жидкостей без отсчетного устройства. Методика поверки" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 18.06.2019 N 318-ст)
27. РД 03112194-1095-03. Руководство по организации эксплуатации газобаллонных автомобилей, работающих на сжатом природном газе.
28. ВРД 39-2.5-082-2003. Правила технической эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций.
29. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.
30. Приказ Министерства труда и социальной защиты российской федерации от 9 декабря 2020 года № 871н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте»
31. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 533 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств"»
32. Руководство по безопасности для складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей под давлением утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2013 г. № 778;
33. ТУ 152-12-007-99. «Автомобили. Установка на автомобили газобаллонного оборудования для работы на сжатом природном газе. Приемка и выпуск после установки. Испытание газотопливных систем».
34. ТУ 152-12-008-99. «Автомобили. Установка на автомобили газобаллонного оборудования для работы на газе сжиженном нефтяном. Приемка и выпуск после установки. Испытание газотопливных систем».
35. Методические рекомендации по технической эксплуатации газобаллонных колесных транспортных средств, находящихся в эксплуатации в Российской Федерации (утв. распоряжением Минтранса РФ от 19 октября 2012г. № НА-124-р).
36. Методические рекомендации по установке газобаллонного оборудования на колесные транспортные средства, находящиеся в эксплуатации в РФ (утв. распоряжением Минтранса РФ от 30 июля 2012 г. № НА-96-р).
37. Р 3112199-0338-95. Программа переподготовки водителей транспортных средств для работы на газобаллонных автомобилях Дата актуализации: 01.01.2021
38. Р Газпром 2-2.1-487-2010. Оборудование автомобильной газонаполнительной компрессорной станции (АГНКС). Общие технические требования.
39. СТО Газпром 049-2009. Методика оценки эффективности использования природного газа в отраслях народного хозяйства и промышленности.
40. СТО Газпром 2-1.13-204-2008. «Автотранспортные средства. Услуги и работы по установке газобаллонного оборудования. Общие технические требования, требования безопасности и методика контроля».

41. СТО Газпром 2-1.22-175-2007. Нормы эксплуатационных расходов на производство компримированного природного газа.

42. СТО Газпром 3.1-2-006-2008. Методика определения нормативов расхода газа горючего природного на собственные нужды добывающих организаций ОАО «Газпром».

43. СТО Газпром 2-1.13-176-2007. Оборудование для сжиженного природного газа. Бортовые топливные системы для автотранспортных средств, использующих сжиженный природный газ в качестве моторного топлива. Технические требования и методы испытаний

9.2. Учебники, учебные и справочные пособия

1. Боксерман Ю.И. Перевод транспорта на газовое топливо. / Я.С. Мкртычан, К.Ю. Чириков. - М.: Недра, 1988.

2. Брагин А.В. Перспективы внедрения автобусов, работающих на природном газе. 5-я Международная научно-техническая конференция «Решение экологических проблем в автотранспортном комплексе»: сборник докладов / А.В. Брагин, Ю.В. Панов. - М.: ОНТИ МАДИ (ГТУ), 2001.

3. Ерохов В.И. Газобаллонные автомобили (конструкция, расчет, диагностика): учебное пособие / В.И. Ерохов - М.: Изд-во: Горячая линия-Телеком, 2012.

4. Луканин В.Н. Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн. Кн. 1. Теория рабочих процессов: учебник для вузов / К.А. Морозов, А.С. Хачиян; Под ред. В.Н. Луканина / 2 -е изд. перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2005.

5. Зиманов Л.Л. Организация государственного учета и контроля технического состояния автомобилей: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.Л. Зиманов. - М.: Академия, 2011.

6. Использование альтернативных моторных топлив на транспорте США / Ф.С. Афлятонов, В.М. Роднянский, С.Д. Гавриленко. - М.: ИРЦ Газпром, 1995.

7. Лукшо В. А. Особенности конструкции современных систем питания автомобильных газовых двигателей / В.А. Лушко. - М.: НАМИ, 1993.

8. Лютко В. Применение альтернативных топлив в двигателях внутреннего сгорания / В. Лютко, В.Н. Луканин, А.С. Хачиян. - М.: МАДИ (ТУ), 2000.

9. Морев А.И. Газобаллонные автомобили: справочник / Б.А. Бекетов и др. -М.: Транспорт, 1992.

10. Морев А.И. Переход автотранспорта на природный газ: нормативно-справочное пособие / В.И. Ефанов, В.М. Роднянский и др. - М.: ИРЦ Газпром, 1995.

11. Морев А.И. Устройство и обслуживание газобаллонных автомобилей / И.П. Плеханов. - М.: Транспорт, 1988

12. Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник. - М.: Академия, 2007.

13. Панов Ю.В. Устройство, установка и обслуживание газобаллонного оборудования автомобилей: учебное пособие / Ю.В. Панов. 5-е изд. - М.: Академия, 2012.

14. Панов Ю.В. Применение элементов АГТС САГА-7 для безопасной и эффективной эксплуатации газовых автобусов / Ю.В. Панов, А.А. Назаров, В.И. Молчанинов // Транспорт на альтернативных топливах. 2009.№ 5(11).

15. Руководство по диагностике газового оборудования с применением компьютерных средств диагностирования автобусов ЛиАЗ 5293.7, ЛиАЗ 5292.7, работающих на компримированном природном газе / Ю.В. Панов, М.И. Почукаев, П.В. Бушуев, М.А. Назаров. - М.: МАДИ, 2010.

16. Певнев Н.Г. Техническая эксплуатация газобаллонных автомобилей: учебное пособие / Н.Г. Певнев, А.Е. Елгин, Л.Н. Бухаров; Под ред. Н.Г. Певнева. 2 -е изд. - Омск: СибАДИ, 2002.

17. Пронин Е.Н. Природный газ - моторное топливо XXI века / Е.Н. Пронин. - М.: ИРЦ Газпром, 2007.

18. Руководство по диагностике газового оборудования с применением компьютерных средств диагностирования автобусов ЛиАЗ 5293.7, ЛиАЗ 5292.7, работающих на

компримированном природном газе / Ю.В. Панов, М.И. Почукаев, П.В. Бушуев, М.А. Назаров. - М.: МАДИ, 2010.

19. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов. / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов и др. 4-е изд. перераб. и доп. - М.: Наука, 2001.

20. Транспортировка, хранение и эксплуатация газовых баллонов со сжатым и сжиженным газом. - М.: Красково, ОНМЦ, 2005.

21. Трушин В.М. Газовое оборудование и арматура для газобаллонных автомобилей. - М.: Изд-во: Недра, 1990.

9.3. Методическая литература

1. Инструктивно-методические и руководящие материалы по непрерывному фирменному профессиональному обучению рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром» / Сост. В.И. Козловский; Под ред. В.А. Дятлова. - М.: Академия, 2003.

2. Методические рекомендации по организации и проведению контроля за учебным процессом при профессиональном обучении рабочих в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2005.

3. Методические рекомендации по организации и проведению открытого урока при профессиональном обучении рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2010.

4. Методические рекомендации по организации контроля за качеством знаний и умений обучающихся в процессе обучения рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2005.

5. Методические рекомендации по организации методической работы в образовательных подразделениях обществ и организаций ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2005.

6. Методические рекомендации по совершенствованию педагогических знаний преподавателей, мастеров (инструкторов) производственного обучения образовательных подразделений обществ и организаций ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2005.

7. Методические рекомендации преподавателю теоретического обучения. - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2005.

8. Методические указания по организации и проведению производственно-технических курсов в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2005.

9. Памятка преподавателю теоретического обучения. Методические рекомендации. - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2013.

10. Памятка инструктору производственного обучения. Методические рекомендации. - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2013.

11. Учебно-методические материалы по комплексному методическому обеспечению учебного процесса. - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2013.

12. Учебно-методические материалы о порядке изучения, обобщения, распространения и внедрения передового опыта в системе непрерывного фирменного профессионального обучения персонала ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2013.

13. Учебно-методические материалы для контроля результатов освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих. - М.: Филиал «УМУ-Газпром», 2013.

14. Методические указания по организации и проведению курсов целевого назначения в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2011.

9.4. Наглядные пособия

Фолги

1 Газобаллонные автомобили [Изоматериал]. - М.: Филиал «УМУ Газпром», 1997.

2 Охрана труда и техника безопасности [Изоматериал]. - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2001.

3 Устройство и эксплуатация сосудов, работающих под давлением [Изоматериал]. - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2004.

4 Фолии к лекциям «Оборудование и эксплуатация кустовых баз сжиженных газов [Изоматериал]. - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2006.

5 Фолии к лекциям «Обслуживание и безопасная эксплуатация автомобилей, работающих на сжатом газе» [Изоматериал]. - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2006.

6 Перевозка опасных грузов автотранспортом [Изоматериал]. - М.: Филиал «УМУ-Газпром», 2004.

Видеофильмы

1 Получение и использование сжиженного газа [Видеозапись]. -Калининград: Калининград-видеофильм, 2004.

Автоматизированные обучающие системы (АОС)

1 Устройство и эксплуатация сосудов под высоким давлением [Электронный ресурс]. - Калининград: ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2003.

2 Особенности эксплуатации автомобилей, работающих на сниженном и компримированном газе [Электронный ресурс]. - Калининград: ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2014.

10. Руководитель и составители программы

Анохин И.А.	Начальник учебно-методического центра», разработчик программы.
	Составитель программы:
Пельмская Е.В.	Преподаватель УМЦ