

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Академия транспортных технологий»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от «03» июля 2023 г.
№ 6

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от «03» июля 2023 г.
№ 1317/96д

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**Наименование: Устройство, обслуживание транспорта, работающего на
газообразном моторном топливе**

**Категория обучающихся: лица, получающие и/или имеющие среднее
профессиональное образование, высшее образование.**

Срок освоения программы: 7 дней

Объём программы: 40 часов

Форма обучения: очная

г. Санкт-Петербург
2023 год

Разработчик:

Ценёв А.А., преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 10 «Устройство, техническое обслуживание и
ремонт автомобильного транспорта»

Протокол № 10 от 16 мая 2023 г.

Председатель ЦК Немькин Г.И.

Проверено

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:

Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 5 от 31 мая 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
заместитель директора по учебной работе

Содержание

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2	Цели реализации программы	4
1.3	Планируемые результаты освоения программы	4
1.4	Требования к слушателям (категории слушателей)	5
2.	Организационно-педагогические условия реализации программы	5
2.1	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	5
2.1.1	Учебный план	5
2.1.2	Календарный учебный график	5
2.1.3	Рабочая программа	5
2.1.4	Оценочные материалы	6
2.1.5	Методические материалы	6
2.2	Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы	6
2.3	Информационное обеспечение	6
2.4	Требования к кадровым условиям реализации программы	7
3.	Формы аттестации	6
	Приложение 1. Учебный план	8
	Приложение 2. Календарный учебный график	9
	Приложение 3. Рабочая программа	10
	Приложение 4. Оценочные материалы	17

1. Общая характеристика программы

1.1 Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа разработана на основе требований профессионального стандарта, утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017 г. № 275н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля»

1.2 Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций обучающихся:

Эксплуатация транспорта, работающего на газообразном моторном топливе.

1.3 Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы обучающийся должен:

знать:

- особенности природного газа как топлива для автомобилей, область его применения, свойства природного газа;
- особенности компоновки газобаллонного оборудования автотехники НЕФАЗ;
- устройство газобаллонного оборудования (ГБА);
- особенности эксплуатации газобаллонных автомобилей (ГБА);

уметь:

- осуществлять эксплуатацию ГБА в соответствии с требованиями завода-изготовителя;
- определять техническое состояние автомобиля;
- проводить регламентные работы по ЕО ГБО, согласно рекомендациям завода-изготовителя

Освоение программы направлено на достижение личностных результатов:

ЛР 13 – Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий,

ЛР 21 – Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся,

ЛР 22 – Приобретение навыков общения и самоуправления,

- ЛР 23 – Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности,
- ЛР 28 – Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами,
- ЛР 29 – Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,
- ЛР 31 – Активно применяющий полученные знания на практике,
- ЛР 39 – Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

1.4 Требования к слушателям (категории слушателей)

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

2. Организационно-педагогические условия реализации программы

2.1 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

2.1.1 Учебный план

Учебный план регламентирует порядок реализации дополнительной профессиональной программы.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом;
- перечень разделов и их составных элементов;
- последовательность изучения разделов и их составных элементов;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм контроля.

Перечень, содержание, объем и порядок реализации разделов образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно.

2.1.2 Календарный учебный график

Календарный график учебного процесса отражает последовательность распределения времени, отведённого на освоение программы по неделям, часам.

2.1.3 Рабочая программа

Требования к рабочей программе.

Рабочая программа разрабатывается преподавателями Академии в соответствии с макетом, принятым в Академии.

Рабочая программа рассматривается на заседании цикловой комиссии (ЦК), на заседании Методического совета, одобряется простым большинством голосов, что фиксируется в протоколе и делается отметка на обороте титульного листа.

Контрольный экземпляр рабочей программы, утверждённой в установленном выше порядке, представляется председателем ЦК на хранение в методический кабинет на электронном (бумажном) носителе.

2.1.4 Оценочные материалы

Оценочные материалы позволяют определить достижения обучающимися планируемых результатов освоения дополнительной профессиональной программы.

2.1.5 Методические материалы

Методические материалы в помощь обучающимся, предназначены для эффективного освоения дополнительной профессиональной программы.

2.2 Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы

Реализация программы предполагает наличие необходимого перечня материально-технического обеспечения:

- автобус НЕФАЗ-5299-000040-57;
- автобус ЛиАЗ-5292-67
- течеискатель газа Testo 316-1;
- шланг для заправки газовым топливом;
- газовый баллон с баллонным вентилем;
- стенд «Система питания газового двигателя КамАЗ»;
- стенд «Газовое оборудование автомобиля КамАЗ».

2.3 Информационное обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

1. **Леонтьев К.Н., Стуканов В.А.**, Устройство автомобилей. М. Форум, 2021. – 496 с.
2. **Епифанов Л.И., Епифанова Е.А.**, Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Учебное пособие для СПО перераб. и дополн., 2-е изд. Форум, Инфра – М., 2021. [Электронный ресурс] // ЭБС ZNANIUM.COM. URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=360304>
3. **Туревский И.С.** Техническое обслуживание автомобилей. Часть 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Учебное пособие. Форум, Инфра–М., 2021 [Электронный ресурс] // ЭБС ZNANIUM.COM. URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=363183>
4. **Туревский И.С.** Техническое обслуживание автомобилей. Часть 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. Учебное пособие. Форум, Инфра – М., 2021. [Электронный ресурс] // ЭБС ZNANIUM.COM. URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=363183>

Дополнительная литература:

1. **Геленов А.А.** Автомобильные эксплуатационные материалы (4-е изд., стер.) учеб. пособие. - ЭБС «Академия», 2018
2. **Головачев, С.С.** Автомобильные эксплуатационные материалы: учебно-практическое пособие / Головачев С.С. — Москва: КноРус, 2021. — 155 с. ЭБС ВООК.ru

Интернет ресурсы:

1. <http://www.car-exotic.ru> . (Эксплуатация и ремонт автомобилей)
2. <http://www.automan.ru> (Устройство, конструкция и ремонт автомобилей)
3. <http://www.sustemsauto.ru> (Системы современных автомобилей)
4. WWW.znanium.com (Стуканов В.А. Устройство автомобилей)

2.4 Требования к кадровым условиям реализации программы

Реализация дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее образование, соответствующее профилю.

3. Формы аттестации

Программа завершается итоговой аттестацией в форме зачета, обучающиеся выполняют практическое задание и тест.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации, выдается удостоверение о повышении квалификации по программе «Устройство, обслуживание транспорта, работающего на газообразном моторном топливе»

Учебный план

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Устройство, обслуживание транспорта, работающего на газообразном моторном топливе»

Категория слушателей: лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование, высшее образование

Срок освоения программы: 7 дней

Объём программы: 40 часов

Форма обучения: очная

Наименование тем	Всего часов	в том числе			Форма контроля
		Теоретические занятия	Практические занятия	Промежуточный и итоговый контроль	
Тема 1 Технико-эксплуатационные показатели автомобилей, работающих на газообразном моторном топливе.	2	2			
Тема 2 Топливо для автомобилей, работающих на газообразном моторном топливе.	2	2			
Тема 3 Особенности устройства автомобилей, работающих на газообразном моторном топливе.	12	4	8		
Тема 4 Технологические процессы технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, работающих на газообразном моторном топливе.	12	6	6		
Тема 5 Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации.	6	2	4		
Тема 6 Охрана труда. Нормативно-правовые документы по эксплуатации, хранению, ремонту автомобилей, работающих на КПП	4	2	2		
Итоговая аттестация, зачет	2			2	Тестирование, практическое задание
ИТОГО по программе	40	18	22		

Календарный учебный график

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Устройство, обслуживание транспорта, работающего на газообразном моторном топливе»

Категория слушателей: лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование, высшее образование

Срок освоения программы: 7 дней

Объём программы: 40 часов

Форма обучения: очная

Названия тем	Количество часов в день						
	1	2	3	4	5	6	7
Тема 1 Технико-эксплуатационные показатели автомобилей, работающих на газообразном моторном топливе.	2						
Тема 2 Топливо для автомобилей, работающих на газообразном моторном топливе.	2						
Тема 3 Особенности устройства автомобилей, работающих на газообразном моторном топливе.	2	6	4				
Тема 4 Технологические процессы технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, работающих на газообразном моторном топливе.			2	6	4		
Тема 5 Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации.					2	4	
Тема 6 Охрана труда. Нормативно-правовые документы по эксплуатации, хранению, ремонту автомобилей, работающих на КПП						2	2
Итоговая аттестация, зачет							2
ИТОГО по программе	6	6	6	6	6	6	4

Рабочая программа

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Устройство, обслуживание транспорта, работающего на газообразном моторном топливе»

Категория слушателей: лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование, высшее образование

Срок освоения программы: 7 дней

Объём программы: 40 часов

Форма обучения: очная

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Количество часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение
1	<p>Тема 1 Технико-эксплуатационные показатели автомобилей, работающих на газообразном моторном топливе. Преимущества и недостатки газобаллонных автомобилей в сравнении с автомобилями, использующими в качестве топлива бензин: снижение затрат на топливо, экономия бензина, снижение загрязнения окружающей среды, снижение износа двигателей и т.д. Типы и марки отечественных газобаллонных автомобилей, предназначенных для работы на сжиженном газе. Их отличительные особенности и краткие технические характеристики.</p>	2	О1, О5 Мультимедийный комплекс Презентация
2	<p>Тема 2 Топливо для автомобилей, работающих на газообразном моторном топливе. Сведения о способах производства, транспортировки и хранения сжиженного газа. Сжиженный газ и его основные свойства (компонентный состав, теплота сгорания, температура пламени, температура воспламенения, плотность,</p>	2	О1, О5 Мультимедийный комплекс Презентация

	<p>пределы концентрационного распространения пламени и т. д.). Действие газа на организм человека. Одоризация сжиженного газа. Нормы одоризации. Горение газа. Полное и неполное сгорание газа, причины неполного сгорания газа. Количество кислорода и воздуха, необходимое для полного сгорания кубометра газа. Состав продуктов полного и неполного сгорания газа и их действие на организм человека. ГОСТ на газовое топливо для газобаллонных автомобилей и его основные требования. Нормы расхода сжиженного нефтяного газа для автотранспортных средств. Назначение, устройство и принцип работы стационарных и передвижных автогазозаправочных станций сжиженного газа.</p>		
	<p>Тема 3 Особенности устройства автомобилей, работающих на газообразном моторном топливе.</p>	12	
3	<p>3.1 Конструкция газобаллонных автомобилей, предназначенных для работы на сжиженном газе. Классификация газобаллонных систем для автотранспорта: по способу смесеобразования, по способу поджига газового топлива. Классификация газовых систем питания по принципу работы. Механические системы с вакуумным управлением. Механические системы, дополненные электронным дозирующим устройством, работающим по принципу обратной связи с датчиком содержания кислорода (лямбда – зонд). Системы, обеспечивающие распределенный синхронный впрыск газа с дозатором – распределителем, управляемым электронным блоком. Системы распределенного последовательного впрыска газа с электромагнитными форсунками. Назначение, устройство и принцип действия электромагнитных запорных клапанов. Дозатор и газовый смеситель для газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном газе. Назначение, устройство и принцип действия. Выносное заправочное устройство. Назначение и принцип действия обратного клапана.</p>	2	<p>O1, O5 Мультимедийный комплекс Презентация</p>

	<p>Газопроводы и соединительные детали. Их назначение, место установки, устройство.</p> <p>Переключатель системы питания автомобилей с газа на бензин и обратно, его назначение, место установки, принцип работы.</p> <p>Бензиновая система питания газобаллонных автомобилей.</p> <p>Газовый редуктор. Назначение, устройство и принцип действия.</p>		
4	<p>3.2 Конструкция газобаллонных автомобилей, предназначенных для работы на сжатом газе.</p> <p>Схема газобаллонной установки.</p> <p>Устройство баллонов для сжатых газов и их арматура, сроки их освидетельствования. Клеймение и окраска баллонов.</p> <p>Запорная арматура, устанавливаемая на баллонах. Мультиклапан. Расходный вентиль, заправочный вентиль, предохранительный клапан, их назначение, место установки, устройство, принцип работы. Скоростной клапан, назначение, устройство, принцип работы.</p> <p>Вентиляционная коробка назначение, устройство, принцип работы.</p> <p>Газовый фильтр с электромагнитным клапаном, его назначение, место установки, устройство, принцип работы.</p> <p>Газовый редуктор. Назначение, устройство и принцип действия.</p>	2	<p>O1, O5</p> <p>Мультимедийный комплекс Презентация</p> <p>Газовый баллон с баллонным вентилем;</p> <p>Стенд «Система питания газового двигателя КАМАЗ»;</p> <p>Стенд «Газовое оборудование автомобиля КамАЗ».</p>
5	<p>3.3 Изучение общего устройства газовой топливной системы.</p> <p>Практическое занятие</p>	2	<p>O5</p> <p>Стенд «Система питания газового двигателя КамАЗ»</p>
6	<p>3.4 Подготовка автобуса к заправке. Изучение оборудования для заправки и хранения газа.</p> <p>Практическое занятие.</p>	2	<p>O5 Стенд «Система питания газового двигателя КамАЗ»</p>
7	<p>3.5 Изучение оборудования для предварительной подготовки газа.</p> <p>Практическое занятие.</p>	2	<p>O5</p> <p>Стенд «Газовое оборудование автомобиля КамАЗ».</p>
8	<p>3.6 Изучение приборов управления и контроля.</p>	2	<p>O5,</p> <p>Автобус НЕФАЗ-5299-</p>

	Практическое занятие.		000040-57.
	Тема 4 Технологические процессы технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, работающих на газообразном моторном топливе.	12	
9	Тема 4.1 Мощностные характеристики двигателей при работе на газовом топливе. Тягово-скоростные качества газобаллонных автомобилей. Улучшение скоростных и топливно-экономических показателей газобаллонных автомобилей. Коррекция угла опережения зажигания при работе на газе. Подготовка газового оборудования автомобиля к пуску двигателя. Проверка наличия газа, герметичности газопровода, бензопроводов и арматуры, исправности оборудования и его крепления.	2	О1, О5 Мультимедийный комплекс Презентация
10	Тема 4.2 Порядок пуска холодного двигателя при низкой температуре. Порядок пуска теплого двигателя. Особенности пуска двигателя на сжиженном газе. Правила остановки двигателя, работающего на газе. Работа системы питания газобаллонных автомобилей на различных режимах: при запуске, на режиме холостого хода, на частичных нагрузках, на режиме полной мощности, при остановке. Перевод работы двигателя с одного вида топлива на другой. Технология и особенности заправки баллонов автомобиля сжиженным газом на заправочных станциях. Нормы заполнения баллонов сжиженным газом.	2	О1, О5 Мультимедийный комплекс Презентация
11	4.3 Работы, проводимые при ЕО, ТО-1, ТО-2, СО газобаллонных автомобилей, работающих на КПП Типовая схема организации технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей. Технологическое оборудование участка для проведения технического обслуживания и текущего ремонта газовой аппаратуры газобаллонных автомобилей. Виды и периодичность технического обслуживания газобаллонных автомобилей. Перечень основных работ по газобаллонной аппаратуре, выполняемых при	2	О1, О5 Мультимедийный комплекс Презентация

	техническом обслуживании газобаллонных автомобилей ЕО, ТО-1, ТО-2, работающих на сжиженном газе, приемы их выполнения.		
12	4.4 Проверка состояния газовой аппаратуры. Практическое занятие.	2	О5 Автобус НЕФА3-5299-000040-57.
13	4.5 Проверка герметичности газовой системы. Обслуживание газового фильтра низкого давления. Практическое занятие.	2	О5 Автобус НЕФА3-5299-000040-57.
14	4.6 Обслуживание систем впуска воздуха и выпуска отработанных газов. Практическое занятие.	2	О5 Автобус НЕФА3-5299-000040-57.
	Тема 5 Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы их устранения в условиях эксплуатации.	6	
15	5.1 Основные неисправности газовой аппаратуры , возникающие в процессе эксплуатации газобаллонных автомобилей, причины их появления, способы обнаружения и методы их устранения. Проверка герметичности газопроводов, вентилях, арматуры баллонов и газовых редукторов и способы устранения не герметичности. Проверка и замена газовых фильтров. Неисправности системы зажигания газобензиновых двигателей, причины и способы их устранения. Причины, способы обнаружения и устранения негерметичности газовой магистрали газобаллонного автомобиля. Причины, способы обнаружения и устранения утечки газа из редуктора. Причины, признаки и способы устранения отсутствия подачи или недостаточной подачи газа в двигатель. Причины и способы устранения повышенного расхода газа, потери мощности двигателя Причины и способы устранения дымного выхлопа, перерасхода газа, хлопков в глушителе. Причины и способы устранения не поступления газа в газовый баллон при	2	О1, О5 Мультимедийный комплекс Презентация

	<p>заправке. Причины и способы устранения переполнения баллона при заправке или заправка менее 80% объема баллона. Использование контрольно-измерительных приборов и диагностических устройств для выявления неисправностей газовой аппаратуры.</p>		
16	<p>5.2 Поиск неисправностей в газовой топливной системе. Практическое занятие</p>	2	<p>О5 Автобус НЕФАЗ-5299-000040-57.</p>
17	<p>5.3 Поиск неисправностей в газовой топливной системе. Практическое занятие</p>	2	<p>О5 Автобус НЕФАЗ-5299-000040-57.</p>
	<p>Тема 6 Охрана труда. Нормативно-правовые документы по эксплуатации, хранению, ремонту автомобилей, работающих на КПП</p>	4	
18	<p>6.1 Нормативно-правовые акты в области охраны труда. Отраслевые правила охраны труда и промышленной безопасности при эксплуатации ГБА. Руководство по организации эксплуатации ГБА, работающих на КПП (РД 03112194-1095-03). Отраслевые правила охраны труда и промышленной безопасности при эксплуатации ГБА. Руководство по организации эксплуатации ГБА, работающих на КПП (РД 03112194-1095-03). Правила безопасности при эксплуатации газового хозяйства автомобильных заправочных станций сжиженного газа. Правила «Технической эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций» (ВРД 39-2.5-082-2003). Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (Постановление от 11 июня 2003 года № 91). Баллоны высокого давления для сжатого природного газа, используемого в качестве моторного топлива на автомобильных транспортных средствах (ГОСТ Р 51753-2001). Методические указания (МУ 152-12-010-99) О проведении государственного</p>		<p>О1, О5 Мультимедийный комплекс Презентация</p>

	Технического осмотра газобаллонных автотранспортных средств в РФ. Требования к зданиям и сооружениям. Требования пожарной безопасности для предприятий, эксплуатирующих автотранспортные средства на сжиженном природном газе (РД-3112199-1069-98).		
19	6.2 Оказание первой помощи пострадавшим при травмах. Оценка состояния пострадавшего, оказание первой помощи. Правила транспортировки пострадавших. Практическое занятие		
20	Итоговая аттестация, зачет	2	
	ИТОГО по программе	40	

Оценочные материалы

Общие сведения.

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы осуществляется преподавателями в процессе проведения практических занятий, а также сдачи слушателями итоговой аттестации в форме зачета.

В качестве форм и методов контроля и оценки результатов обучения, позволяющих проверить сформированность профессиональных и общих компетенций, осуществляется:

-текущий контроль.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении обучения. Текущая проверка позволяет оценить совокупность знаний и умений и формирование компетенций, соответствующих специальности. Текущий контроль осуществляется в формах: собеседование, выполнение типовых заданий для практических работ.

-экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью слушателей в процессе освоения программы.

-выпускная итоговая работа.

Осуществляется после освоения программы повышения квалификации в полном объеме. Выпускная итоговая работа включает выполнение практического задания.

Условия проведения.

Зачет проводится в форме выполнения практического задания и письменного решения теста.

Количество вариантов задания: 1 вариант теста (11 вопросов); 5 вариантов практического задания

Оборудование:

- автобус НЕФА3-5299-000040-57;
- автобус ЛиАЗ-5292-67
- течеискатель газа Testo 316-1;
- набор инструмента для работы с газовой аппаратурой.

Критерии и система оценивания.

Критерии оценки:

По результатам итоговой аттестации выставляется оценка «зачет» или «незачет»

Система оценивания:

Выполнение заданий оценивается по двум критериям:

- выполнение практического задания;
- выполнение теста;

Оценка «зачет» ставится, если практическое задание выполнено в полном объеме без ошибок или допущена одна незначительная ошибка. В тесте допущено не более трех ошибок;

Оценка «незачет» ставится, если практическое задание не выполнено или допущено несколько ошибок. В тесте допущено более трех ошибок

Задания теста:

1. **Сколько существует поколений ГБУ?**
а) одно б) два в) три г) четыре д) пять е) шесть+
2. **Устанавливается ли в системе питания двигателя газом воздушный фильтр?**
а) устанавливается+
б) не устанавливается
в) устанавливается в зависимости от конструкции системы
3. **Из чего в настоящее время, в основном, состоят сжатые газы?**
а) бутан
б) пропан
в) метан+
4. **Допускается ли кратковременная работа двигателя на бензине в случае отсутствия газа для передвижения на короткие расстояния?**
а) допускается+
б) не допускается
5. **Для чего предназначен редуктор низкого давления?**
а) для повышения давления газа
б) для отключения газа при переходе на бензин
в) для снижения давления газа до значения близкого к атмосферному+
6. **В каком состоянии подается газ в двухступенчатый редуктор системы питания?**
а) в жидком
б) в парообразном+
в) в смешанном
7. **Следует ли закрывать магистральный вентиль при остановке двигателя более чем на один час?**
а) да+
б) нет
в) в зависимости от тех. состояния топливной системы
8. **Как должен поступить водитель обнаружив утечку газа в системе питания газобаллонной установки?**
а) попытаться устранить неисправность
б) закрыть магистральный вентиль и перейти на питание бензином+
в) продолжать движение до ближайшей мастерской
9. **Увеличивается или уменьшается загрязнение окружающей среды при использовании газа в качестве топлива?**
а) уменьшается+
б) увеличивается
в) остается без изменений
10. **Как влияет установка ГБО на детонацию в двигателе?**
а) вероятность детонации уменьшается+
б) вероятность детонации увеличивается
в) детонация исчезает
г) не влияет

11. Обязательно ли наличие бензина в двигателях, оборудованных ГБУ?

- а) обязательно для запуска двигателя ГБУ 1-4 поколения
- б) не обязательно ГБУ 5-6 поколения+
- в) не имеет значения

Задания для практического задания

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК <hr style="width: 80%; margin: 5px auto;"/> Немыкин Г.И.	Вариант №1 Дополнительная профессиональная программа Устройство, обслуживание транспорта, работающего на газообразном моторном топливе	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr style="width: 80%; margin: 5px auto;"/> М.В. Вишневская
1	Произведите действия, направленные на проверку состояния газовой топливной аппаратуры автобуса НЕФАЗ-5299-000040-57	
Преподаватель: _____ /Фамилия И.О./		

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК <hr style="width: 80%; margin: 5px auto;"/> Немыкин Г.И.	Вариант №2 Дополнительная профессиональная программа Устройство, обслуживание транспорта, работающего на газообразном моторном топливе	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr style="width: 80%; margin: 5px auto;"/> М.В. Вишневская
1	Произведите действия, направленные на обслуживание газового фильтра низкого давления автобуса НЕФАЗ-5299-000040-57	
Преподаватель: _____ /Фамилия И.О./		

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК <hr/> Немыкин Г.И.	Вариант №3 Дополнительная профессиональная программа Устройство, обслуживание транспорта, работающего на газообразном моторном топливе	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/> М.В. Вишневская
1	Произведите действия, необходимые для проверки герметичности газовой системы автобуса НЕФАЗ-5299-000040-57	
Преподаватель: _____ /Фамилия И.О./		

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК <hr/> Немыкин Г.И.	Вариант №4 Дополнительная профессиональная программа Устройство, обслуживание транспорта, работающего на газообразном моторном топливе	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/> М.В. Вишневская
1	Произведите заправку автобуса НЕФАЗ-5299-000040-57 газовым топливом	
Преподаватель: _____ /Фамилия И.О./		

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК</p> <hr/> <p>Немыкин Г.И.</p>	<p>Вариант №5 Дополнительная профессиональная программа</p> <p>Устройство, обслуживание транспорта, работающего на газообразном моторном топливе</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР</p> <hr/> <p>М.В. Вишневская</p>
<p>1</p>	<p>Произведите действия, необходимые для запуска двигателя автобуса НЕФАЗ-5299-000040-57</p>	