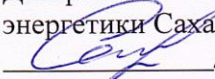


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное**  
**учреждение «Сахалинский техникум строительства и жилищно-**  
**коммунального хозяйства»**

СОГЛАСОВАНО

Департамент газификации министерства  
энергетики Сахалинской области.


 / С.Ю.Самойлов/

«  »    2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «СТС и ЖКХ»

 Т.В. Дорошенко

«  »    2024 г.

**ПРОГРАММА**

**дополнительного профессионального образования**

**СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ И АВТОБУСОВ,**  
**РАБОТАЮЩИХ НА ГАЗООБРАЗНОМ МОТОРНОМ ТОПЛИВЕ**

Южно-Сахалинск

2024

Программа дополнительного профессионального образования для **слесарей по ремонту автомобилей и автобусов, работающих на газообразном моторном топливе** ориентирована на получение слесарями по ремонту автомобилей и автобусов новых компетенций, связанных с обслуживанием газомоторного оборудования автотранспортных средств.

Программа разработана в соответствии с требованиями ФЗ N 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» от 10 декабря 1995 г. (с изм. и доп.), ФЗ N 273-«Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. (с изм. и доп.), 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» и с учетом требований Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением.

Разработчики:

М.Ю. Васильев, мастер производственного обучения

С.С. Капитанов, мастер производственного обучения

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ</b>	<b>11</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Цель реализации программы**

Целью реализации программы дополнительного профессионального образования для **слесарей по ремонту автомобилей и автобусов, работающих на газообразном моторном топливе** является получение новой компетенции по обслуживанию газомоторного оборудования автотранспортных средств.

### **1.2. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения программы у слушателя должны сформироваться компетенции в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств с газомоторным двигателем для обеспечения оптимального выполнения профессиональных задач, возложенных на слесарей по ремонту автомобилей и автобусов, осуществляющих ремонт автотранспортных средств с газомоторным двигателем.

### **1.3. Категория слушателей**

Категория слушателей: слесари по ремонту автомобилей и автобусов; имеющие или получающие среднее профессиональное или высшее образование.

### **1.4. Трудоемкость обучения.**

Трудоемкость обучения по данной программе составляет 36 часов, включая все виды аудиторной учебной работы слушателя.

### **1.5. Форма обучения**

Очная

### **1.6. Документ об окончании обучения**

Слушателям, выполнившим учебный план по программе дополнительного профессионального образования, выдается удостоверение установленного образца.

**1.7.** Начало обучения по мере формирования группы (не менее 10 чел.).  
Стоимость обучения 1 слушателя - 7438 руб.



## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Календарный график учебный график

Аудиторных часов в день/дней в неделю	Общая трудоёмкость программы (час, дни, недели, месяцы)
6 часов/ 6 дней	36 часов/ 1 неделя

### 2.2. Объем и виды учебной работы

№ п/п	Распределение объема образовательной нагрузки	Количество часов
1.	Теоретическое обучение	18
2.	Практические занятия (практическая	16
3.	Итоговая аттестация	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>36</b>

### 2.3 Тематический план и содержание обучения

Наименование тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
Тема 1. Применение газобаллонных автомобилей в народном хозяйстве	1	Развитие топливно-энергетического комплекса России.	1
	2	Преимущества и недостатки газобаллонных автомобилей по сравнению с бензиновыми и дизельными автомобилями.	1
Тема 2. Топливо для газобаллонных автомобилей	3	Требования, предъявляемые к топливу для газобаллонных автомобилей.	1
	4	Особенности работы двигателей на газовом топливе и бензине.	1
Тема 3. Автомобильные газобаллонные установки	5	Отечественные газобаллонные установки, предназначенные для работы на сжатом природном газе, краткие технические характеристики.	1
	6	Система питания газобаллонных автомобилей: назначение, расположение и взаимодействие агрегатов газобаллонных установок.	1
	7	Запорная арматура и соединительные приборы. Электромагнитные клапаны и фильтры. Газовые редукторы.	1
	8	Карбюраторы-смесители и газовые смесители для газобаллонных автомобилей, работающих на КПП: устройство, принцип действия, регулировочные воздействия.	1
	9	<b>Практическое занятие № 1.</b> Изучение устройства агрегатов и узлов газобаллонной аппаратуры, предназначенной для использования на автомобилях в качестве топлива КПП.	1
	10	<b>Практическое занятие № 2.</b> Изучение устройства агрегатов и узлов газобаллонной аппаратуры, предназначенной для использования на автомобилях в качестве топлива КПП.	1
	11	<b>Практическое занятие № 3.</b> Изучения регулировочных воздействий на характер и показатели работы двигателей и установки непосредственно на газобаллонных автомобилях.	1
	12	<b>Практическое занятие № 4.</b> Изучения регулировочных воздействий на характер и показатели работы двигателей и установки непосредственно на газобаллонных автомобилях.	1
Тема 4. Организация технического обслуживания и ремонта газобаллонных автомобилей	13	Перечень основных работ по газобаллонной аппаратуре, выполняемых при техническом обслуживании газобаллонных автомобилей, работающих на КПП.	1
	14	Демонтажно-монтажные работы на автомобиле при смене газовых баллонов для КПП, связанные с их освидетельствованием. Правила и порядок освидетельствования газовых баллонов.	1
	15	Перечень и порядок проведения работ текущего ремонта систем питания газобаллонных автомобилей.	1
	16	Основные виды демонтажно-монтажных работ, выполняемых при переоборудовании	1

		бензиновых автомобилей в газобаллонные. Технология опрессовки систем высокого давления	
	17	<b>Практическое занятие № 5.</b> Ознакомление с технологическим оборудованием и освоение приемов выполнения основных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту газовой системы питания, демонтажу и монтажу газобаллонной аппаратуры и текущему ремонту газобаллонных автомобилей.	1
	18	<b>Практическое занятие № 6.</b> Ознакомление с технологическим оборудованием и освоение приемов выполнения основных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту газовой системы питания, демонтажу и монтажу газобаллонной аппаратуры и текущему ремонту газобаллонных автомобилей.	1
	19	<b>Практическое занятие № 7.</b> Освоение операций по переоборудованию бензиновых автомобилей в газобаллонные.	1
	20	<b>Практическое занятие № 8.</b> Освоение операций по переоборудованию бензиновых автомобилей в газобаллонные.	1
	21	<b>Практическое занятие № 9.</b> Освоение операций по переоборудованию бензиновых автомобилей в газобаллонные.	1
	22	<b>Практическое занятие № 10.</b> Освоение операций по переоборудованию бензиновых автомобилей в газобаллонные.	1
Тема 5. Характерные неисправности газовой аппаратуры и способы устранения	23	Основные неисправности газовой аппаратуры, возникающие в процессе эксплуатации	1
	24	Основные неисправности газовой аппаратуры, возникающие в процессе эксплуатации	1
	25	Способы обнаружения и методы устранения неисправностей газовой аппаратуры	1
	26	Способы обнаружения и методы устранения неисправностей газовой аппаратуры	1
	27	<b>Практическое занятие № 11.</b> Проверка герметичности газопроводов, вентилях, арматуры баллонов, газовых редукторов и способы устранения негерметичности.	1
	28	<b>Практическое занятие № 12.</b> Проверка и замена газовых фильтров, вентилях, трубопроводов.	1
	29	<b>Практическое занятие № 13.</b> Проверка работы и устранение неисправностей в карбюраторных смесителях, дозирующе-экономайзерном устройстве.	1
	30	<b>Практическое занятие № 14.</b> Проверка работы и устранение неисправностей в карбюраторных смесителях, дозирующе-экономайзерном устройстве.	1
	31	<b>Практическое занятие № 15.</b> Регулировочные работы по обеспечению устойчивой работы двигателя на газе на минимальных оборотах холостого хода, на переходных режимах, по обеспечению номинальной мощности.	1
	32	<b>Практическое занятие № 16.</b> Регулировочные работы по обеспечению допустимой	1



		токсичности газов двигателя (в соответствии с ГОСТ 17.2.2.03-87).	
Тема 6. Требования техники безопасности при техническом обслуживании газобаллонных автомобилей	33	Основные нормативные документы по технике безопасности и охране труда, регламентирующие применение газового топлива на автомобильном транспорте.	1
	34	Условия хранения, технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, работающих на КПП; требования к территории и производственным помещениям.	1
<b>Всего часов</b>			<b>34</b>
<b>Итоговая аттестация</b>			<b>2</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>36</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует профессиональной области «Техника и технологии наземного транспорта», или прошедшим дополнительную профессиональную подготовку по направлению «Обслуживание автотранспортных средств с газомоторным двигателем» .

#### **3.2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по программе**

Для реализации программы дополнительного профессионального образования предусмотрен учебный кабинет для проведения всех видов занятий, а также организации текущего и промежуточного контроля, оборудованный компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; оснащенный оборудованием и материалами, обеспечивающими проведение практической подготовки согласно программы дополнительного профессионального образования:

Легковой автомобиль переоборудованный для работы на газомоторном топливе, включающий в себя оборудование:

Комплект деталей ГБО 4 поколения;

баллон для заправки газом;

мультиклапан;

заправочная и расходная магистрали;

газоредуктор;

ЭБУ;

газовые форсунки;

кнопка переключения видов топлива;  
газофильтры тонкой и грубой очистки;  
датчики температуры охлаждения;  
вариатор зажигания;  
клапаны: заправочный, расходный и аварийный.

Комплект плакатов:

- 1, 2 – Модельный ряд газобаллонной автотехники
  3. – Система питания газового двигателя.
  4. – Основные узлы ГБО и электронной системы управления двигателем.
  5. – Устройство вентилей баллонного.
  6. – Комплексное решение по внедрению ГБА.
  7. – Устройство газового оборудования.
  8. – Устройство датчиков и исполнительных механизмов электронной системы управления двигателем.
  - 9 – Возможные варианты компоновки газовых баллонов на шасси автомобиля КАМАЗ.
  - 10 – Устройство газовых предпусковых подогревателей.
- Баллоны в разрезе  
Вентилей в разрезе  
Заправочные устройства  
Стенд системы питания газового двигателя  
Редуктор в разрезе

#### **4. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.**

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в форме:

- устного опроса на теоретических занятиях;
- электронного тестирования.

После освоения программы дополнительного профессионального образования проводится итоговая аттестация в форме экзамена по проверке теоретических знаний и практических навыков.

По результатам прохождения итоговой аттестации выдается удостоверение установленного образца.

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