

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

«ПЕТРОЗАВОДСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО

на заседании Методического Совета
протокол

от «31» августа 2020 года №1

УТВЕРЖДАЮ

Директор



И.Б. Кувшинова

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Электрические цепи и электронные системы современных автомобилей.

Мультиплексаж.

(24 часа)

Петрозаводск

2020 год

Программа утверждена приказом от 31.08.2020 г. № 408-АД

Пояснительная записка

Обучение по дополнительной образовательной программе – программе повышения квалификации «Электрические цепи и электронные системы современных автомобилей. Мультиплексаж» (далее – Программа) направлена на совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности в области ремонта и обслуживания легковых автомобилей.

Категория слушателей:

-лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, в том числе педагогические работники;

Нормативную правовую базу Программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрирован Минюстом России 26 декабря 2013 г., регистрационный N 30861) с изменениями от 14 мая 2014 г. N 518, 18 ноября 2015 г., 25 ноября 2016 г., 3 декабря 2019 г.
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.08.2013г. № 706 «Правила оказания платных образовательных услуг»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 октября 2013 г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Письмо Минобрнауки России от 07.05.2014 №АК-1261/06 «Об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере ДПО» (вместе с «Разъяснениями об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере дополнительного профессионального образования»);
- Спецификация стандарта компетенции «33 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»
- Устав ГАПОУ РК «Петрозаводский автотранспортный техникум»
- Локальные нормативные акты ГАПОУ РК «ПАТТ», затрагивающие интересы слушателей по дополнительным профессиональным программам.

Программа содержит следующие разделы: объем Программы, цель Программы, планируемые результаты обучения, организационно – педагогические условия, учебный план, календарный учебный график, Рабочая программа модулей, формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы, список используемых источников.

Форма обучения – очная с применением дистанционных образовательных технологий (далее - ДОТ).

Объем Программы

Программа рассчитана на 24 часа, в том числе теоретическое обучение – 10 часов, практическое обучение – 12 часов, итоговая аттестация – 2 часа.

Цель Программы

Основной целью Программы является развитие у слушателей профессиональных компетенций, предусмотренных современными требованиями к качеству подготовки и уровню квалификации, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области ремонта и обслуживания легковых автомобилей

Планируемые результаты обучения

В результате освоения Программы слушатель должен уметь:

- Читать и интерпретировать электрические схемы
- Производить различные измерения при диагностировании электрических цепей автомобиля

- Оптимизировать операции по диагностированию электрических и электронных систем автомобиля

Организационно – педагогические условия

Реализация образовательной программы осуществляется 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 области профессиональной деятельности.

Реализация образовательной программы основывается на использовании современного оборудования, наглядного материала, макетов в разрезе различных агрегатов и технических устройств автомобиля, инструментального оборудования.

Реализация Программы требует наличия выхода в интернет.

Учебный план Программы (очная форма)

№ п/п	Наименование профессиональных модулей	Всего часов	в том числе			Форма аттестации
			лекции	практическое занятия	самостоятельная работа	
1	Требования охраны труда и техники безопасности (*)	2	2	-	-	собеседаование
2	Электрические схемы, средства измерения (*)	10	4	6	-	тестирование
3	Диагностика систем автомобиля (*)	10	4	6	-	тестирование
	Всего (теоретическое обучение)	22	10	12		Выполнение практического задания
	Итоговая аттестация	2		2	-	
	Итого	24				

(*) – отдельные темы модулей, реализуются с использованием электронного обучения (ДОТ)

Календарный учебный график

Теоретическое обучение начинается по мере комплектования группы и длится 22 часа. Итоговая аттестация – 2 часа.

ИТОГО: 24 часа.

Рабочая программа модулей

Модуль №1. Требования охраны труда и техники безопасности

Основные требования техники безопасности при выполнении диагностических и ремонтных работ, нормы охраны труда, освещение, вентиляция и инфраструктура Мастерской «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Особенности видов диагностических работ: требования и контроль за соблюдением, мероприятий по защите окружающей среды.

Модуль №2. Электрические схемы, средства измерения

Электрические цепи. Электрические величины и средства их измерения. Основные причины неисправности. Электронные системы. Принцип мультиплексжа. Поле распространения данных. Электронные блоки управления систем современного автомобиля

Информационные потоки по сети CAN, LIN, VAN. Неисправности в мультиплексных шинах. Электрические схемы, системы измерения. Электрические схемы различных систем и автомобилей. Элементы электрических цепей: основные датчики, реле, вспомогательные датчики, исполнительные устройства.

Модуль №3. Диагностика систем автомобиля

Измерительные и диагностические приборы. Проверка реле и диодов. Мультиметр. Осциллоскоп. Диагностические приборы. Хронологическая последовательность проведения диагностических мероприятий. Обнаружение неисправностей в электрических цепях автомобиля. неисправности в одной из систем автомобиля с использованием различных приспособлений. Комплексное диагностирование автомобиля. Поиск и устранение неисправностей.

Формы аттестации, оценочные материалы

Средствами оценки результатов освоения Программы слушателями являются текущая и итоговая аттестация.

В ходе текущей аттестации в рамках освоения модулей оценивается освоение содержания Программы в форме тестирования.

Итоговая аттестация по программе в целом проводится в форме выполнения практического задания в соответствии с модулем «Системы управления двигателем» по компетенции № 33 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей, слушателю необходимо выполнить задание по восстановлению работоспособности двигателя с использованием диагностического оборудования.

Лицам, освоившим программу повышения квалификации в полном объеме и успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации.

Методические материалы

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, аудиосистема, видеокамера, микрофон.

Материально-техническая база Мастерской «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», в том числе действующий обучающие комплексы, электронные устройства моделирования неисправностей и профессиональное диагностическое оборудование, диагностический стенд, для компьютерной диагностики основных систем современного автомобиля, диагностический комплекс BOSCH.

- техническая документация по компетенции 33 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей;
- раздаточные материалы для слушателей;
- отраслевые нормативные документы;

Список используемых источников

Основные источники:

1. Стуканов В.А. Устройство автомобилей. ОИЦ "Академия", 2017.
2. Стуканов В.А., Леонтьев К.Н. Устройство автомобилей М.: Форум: Инфра – М, 2018. – 496 с.

Дополнительные источники:

1. Кузнецов А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист) М.: Академия , 2017. – 303 с.

Интернет-источники:

1. <http://www.twirpx.com/file/197180/> Виртуальные лабораторные работы
2. <http://video.yandex.ru/search.xml> Техническое обслуживание

3. официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkillsInternational - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» - <https://worldskills.ru>;

4. единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.