|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| Союз «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»  |  Директор Государственного профессионального образовательного учреждения Ярославской области Ярославский политехнический колледж №24  |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В. Феоктистов |
|  | «12» октября 2020г. |

**Основная программа профессионального обучения**

**по профессии «18511 Слесарь по ремонту автомобилей»**

***профессиональная подготовка***

**с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции**

**«Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»**

г. Ярославль, 2020 год

**Основная программа профессионального обучения**

**по профессии «18511 Слесарь по ремонту автомобилей»**

***профессиональная подготовка***

**с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции**

**«Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»**

1. **Цели реализации программы**

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции “Ремонт и обслуживание легковых автомобилей”.

1. **Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения**

**2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации**

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»;

**-** профессиональным стандартом 31.004 «Специалист по мехатронным системам» (утвержден приказом Минтруда России от13.03.2017 № 275);

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемый квалификационный разряд: 3 разряд.

* 1. **Требования к результатам освоения программы**

В результате освоения программы профессионального обучения у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

***Знать и разбираться:***

* в механизмах и системах дизельных и бензиновых двигателей;
* в гибридных автомобильных системах;
* в системах наддува, выброса и выхлопа;
* в электрических и электронных кузовных системах;
* в системах торможения и динамической стабилизации;
* в системах подвески и рулевого управления;
* в системах трансмиссии;
* в системах вентиляции и кондиционирования;
* в электронной аппаратуре (мультимедийные системы и т. п.);
* во взаимосвязи и взаимовлиянии всех систем;
* в способах обмена информацией между различными системами управления.
* принципы использования и интерпретации показаний применимых измерительных приборов и оборудования;
* принципы и способы применения всех соответствующих числовых и математических расчетов;

принципы и способы применения специализированных диагностических процедур, инструментов, оборудования

* в вариантах ремонта и замены;
* в методах и порядке осуществления ремонта, специальных требованиях к инструментарию;
* в последствиях для других систем автомобиля и ремонтных работах, с ними связанных.

***Уметь:***

* использовать контрольное оборудование для измерения, проверки, контроля систем на предмет отказа механических и (или) электронных систем;
* проводить испытания с целью выявления и локализации неисправности.
* осуществлять калибровку и применять все измерительные приборы и оборудование (механические и электрические) в целях диагностики;
* точно определять место неисправности в различных системах легкового автомобиля;
* выбирать и применять соответствующие приборы и оборудование для проверки и диагностики дефектов и неисправностей:

- систем электрозажигания;

- дизельных систем;

- в системах наддува, выброса и выхлопа;

- в электрических и электронных кузовных системах;

- в системах торможения и динамической стабилизации;

- в системах подвески и рулевого управления;

- в системах трансмиссии;

* правильно осуществлять расчеты, проверять и интерпретировать результаты по мере необходимости;
* рассматривать варианты ремонта и замены
* выполнять требования спецификаций производителя автомобиля и поставщика компонентов;
* составлять, обосновывать и предоставлять заказчику корректные предложения и решения по ремонту и замене;
* применять корректные процедуры установки запчастей;
* выполнять ремонт электрических систем и цепей, ремонт и модернизацию систем нагнетания воздуха и пусковых систем;
* осуществлять ремонт и модернизацию гидравлических тормозных систем (дисковых и барабанных) и (или) сопряженных компонентов, включая ручной или стояночный тормоз;
* выполнять ремонт АБС и систем динамической стабилизации с электронным управлением;
* производить замену и модернизацию компонентов трансмиссии;
* производить ремонт и модернизацию систем и компонентов рулевого управления, в частности с механическим, электрическим или гидравлическим усилителем;
* выполнять ремонт систем подвески и сопутствующих компонентов;
* выполнять регулировку рулевого управления;
* выполнять ремонт и капитальный ремонт четырехтактных двигателей и сопряженных компонентов;
* выполнять ремонт и модернизацию механического и автоматического моста и коробки передач, а также их компонентов;

выполнять ремонт дизельных топливных систем, систем электрозажигания и сопряженных компонентов.

1. **Содержание программы**

Категория слушателей: лица, находящиеся под риском увольнения; выпускники образовательных организаций, граждане, ищущие работу.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная.

* 1. **Учебный план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование модулей | Всего,час. | В том числе | Форма контроля |
| лекции | практич. и лаборатор. занятия | промеж. и итог.контроль |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| **1.** | **Раздел 1. Теоретическое обучение** | **16** | **13** | **-** | **3** |  |
| 1.1 | Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере | 4 | 3 | - | 1 | Зачет |
| 1.2 | Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Разделы спецификации | 6 | 5 | - | 1 | Зачет |
| 1.3 | Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности | 6 | 5 | - | 1 | Зачет |
| **2.** | **Раздел 2. Профессиональный курс** | **118** | **12** | **94** | **12** |  |
| 2.1 | Модуль 1. Системы управления двигателем | 22 | 2 | 18 | 2 | Зачет |
| 2.2 | Модуль 2. Системы рулевого управления, подвеска | 18 | 2 | 14 | 2 | Зачет |
| 2.3 | Модуль 3. Электрические и электронные системы | 22 | 2 | 18 | 2 | Зачет |
| 2.4 | Модуль 4. Двигатель (механическая часть) | 20 | 2 | 16 | 2 | Зачет |
| 2.5 | Модуль 5. Коробка передач (механическая часть) | 20 | 2 | 16 | 2 | Зачет |
| 2.6 | Модуль 6. Тормозные системы | 16 | 2 | 12 | 2 | Зачет |
| **3.** | **Квалификационный экзамен:****- проверка теоретических знаний;****- практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)** | **10** | **-** | **-** | **10** | **Тест****ДЭ** |
|  | **ИТОГО:** | **144** | **25** | **94** | **25** |  |

* 1. **Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование модулей | Всего, час. | В том числе | Форма контроля |
| лекции | практич. и лаборатор. занятия | промеж. и итог.контроль |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| **1** | **Раздел 1. Теоретическое обучение** | **16** | **13** | **-** | **3** |  |
| ***1.1*** | ***Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере*** | ***4*** | ***3*** | ***-*** | ***1*** | ***Зачет*** |
| 1.1.1 | Современные технологии в сфере обслуживания транспорта | 4 | 3 | - | - |  |
| 1.1.2 | Промежуточный контроль | - | - | - | 1 | Зачет |
| ***1.2*** | ***Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Разделы спецификации*** | ***6*** | ***5*** | ***-*** | ***1*** | ***Зачет*** |
| 1.2.1 | Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции | 5 | 5 | - | - | - |
| 1.2.3 | Промежуточный контроль | 1 | - | - | 1 | Зачет |
| ***1.3*** | ***Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности*** | 6 | 5 | - | 1 | ***Зачет*** |
| 1.3.1 | Требования охраны труда и техники безопасности компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» | 5 | 5 | - | - | - |
| 1.3.2 | Промежуточный контроль | 1 | - | - | 1 | Зачет |
| ***2.*** | **Раздел 2. Профессиональный курс** | **118** | **12** | **94** | **12** |  |
| ***2.1*** | ***Модуль 1.* Системы управления двигателем** | ***22*** | ***2*** | ***18*** | ***2*** | ***Зачет*** |
| 2.1.1 | Общее устройство систем управления двигателем | 1 | 1 | - | - | - |
| 2.1.2 | Диагностическое оборудование | 3 | 1 | 2 | - | - |
| 2.1.3 | Работа с осциллографом | 4 | - | 4 | - | - |
| 2.1.4 | Работа с газоанализатором | 2 | - | 2 | - | - |
| 2.1.5 | Работа с осциллограммами | 2 | - | 2 | - | - |
| 2.1.6 | Работа на симуляторе по диагностике | 4 | - | 4 | - | - |
| 2.1.7 | Поиск неисправностей и их устранение | 4 | - | 4 | - | - |
| 2.1.8 | Промежуточный контроль | - | - | - | 2 | Зачет |
| ***2.2*** | ***Модуль 2.* Системы рулевого управления, подвеска** | ***18*** | ***2*** | ***14*** | ***2*** | ***Зачет*** |
| 2.2.1 | Общие сведения у устройство подвески | 1 | 1 | - | - | - |
| 2.2.2 | Виды, устройство рулевого управления и элементов подвески | 1 | 1 | - | - | - |
| 2.2.3 | Элементы гашения колебаний | 4 | - | 4 | - | - |
| 2.2.4 | Ступицы, применяемые подшипники | 4 | - | 4 | - | - |
| 2.2.5 | Элементы рулевого управления, установка углов колёс при помощи стенда «Сход-развал 3д» | 6 | - | 6 | - | - |
| 2.2.6 | Промежуточный контроль | - | - | - | 2 | Зачет |
| ***2.3*** | ***Модуль 3*****Электрические и электронные системы** | ***22*** | ***2*** | ***18*** | ***2*** | ***Зачет*** |
| 2.3.1 | Электрическая энергия. Источник электрической энергии. | - | 1 | - | - | - |
| 2.3.2 | Электрооборудование автомобилей. Общие схемы и электрические цепи. Работа с технической документацией, информационными базами | - | 1 | - | - | - |
| 2.3.4 | Чтение электрических схем. Работа с диагностическим оборудованием | - | - | 6 | - | - |
| 2.3.5 | Ремонт и техническое обслуживание генератора  | - | - | 4 | - | - |
| 2.3.6 | Ремонт и техническое обслуживание стартера | - | - | 4 | - | - |
| 2.3.7 | Обслуживание приборов освещения  | - | - | 2 | - | - |
| 2.3.8 | Обслуживание контрольно-измерительных приборов | - | - | 2 | - | - |
| 2.3.9 | Промежуточный контроль | - | - | - | 2 | Зачет |
| 2.4 | ***Модуль 4* Коробка передач (механическая часть)** | ***20*** | ***2*** | ***16*** | ***2*** | ***Зачет*** |
| 2.4.1 | Коробка переключения передач, виды, устройство | 1 | 1 | - | - | - |
| 2.4.2 | Работа с технической документацией | 1 | 1 | - | - | - |
| 2.4.3 | Технологический процесс разборки и сборки КПП | 8 | - | 8 | - | - |
| 2.4.4 | Работа с измерительным инструментом | 2 | - | 2 | - | - |
| 2.4.5 | Регулировочные работы и ремонтные работы с КПП | 6 | - | 6 | - | - |
| 2.4.6 | Промежуточный контроль | 2 | - | - | 2 | - |
| 2.5 | **Модуль 5 Двигатель (механическая часть)** | ***20*** | ***2*** | ***16*** | ***2*** | ***Зачет*** |
| 2.5.1 | Общие сведения о двигателях | 1 | 1 | - | - | - |
| 2.5.2 | Работа с технической документацией | 1 | 1 | - | - | - |
| 2.5.3 | Разборка и сборка двигателя | - | - | 4 | - | - |
| 2.5.4 | Работа с измерительным инструментом | - | - | 2 | - | - |
| 2.5.5 | Проведение измерительных работ | - | - | 2 | - | - |
| 2.5.6 | Измерение блока цилиндров | - | - | 2 | - | - |
| 2.5.7 | Разборка головки блока цилиндров | - | - | 4 | - | - |
| 2.5.9 | Деффектовка деталей двигателя | - | - | 2 | - | - |
| 2.5.9 | Промежуточный контроль  | - | - | - | 2 | Зачет |
| 2.6 | ***Модуль 6*** **Тормозные системы** | ***16*** | ***2*** | ***12*** | ***2*** | ***Зачет*** |
| 2.6.1 | Общие сведения о тормозных механизмах | 2 | 2 | - | - | - |
| 2.6.2 | Тормозная система с гидроприводом | 6 | - | 6 | - | - |
| 2.6.3 | Использование измерительного и диагностического оборудования | 6 | - | 6 | - | - |
| 2.6.4 | Промежуточный контроль | - | - | - | 2 | - |
| ***3*** | ***Квалификационный экзамен*** | **10** | **-** | **-** | **10** | **Тест****ДЭ** |
| 3.1 | Проверка теоретических знаний | 2 | - | - | 2 | Тест |
| 3.2 | Практическая квалификационная работа: демонстрационный экзамен по компетенции | 8 | - | - | 8 | ДЭ |
|  | **ИТОГО:** | **144** | **25** | **94** | **25** |  |

* 1. **Учебная программа**

**Теоретическое обучение**

**Модуль 1. Современные профессиональные технологии**

Лекция. Современные профессиональные технологии

**Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Разделы спецификации**

Лекция. История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»)

Лекция. Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции

**Тема 3. Требования охраны труда и техники безопасности**

Лекция. Общие требования охраны труда. Требования охраны труда перед началом работы и во время работы

**Профессиональный курс**

**Модуль 1. Системы управления двигателем**

Тема 2.1.1 - Диагностика систем управления двигателя

Лекция 1 - Общее устройство систем управления двигателем.

Вопросы, выносимые на занятие:

1. Системы управления двигателем;
2. Устройство систем управления двигателя.

Тема 2.1.2 - Диагностическое оборудование.

Вопросы, выносимые на занятие:

1. Виды диагностического оборудования;
2. Принцип работы диагностического оборудования;
3. Современные требования к диагностическому оборудованию.

Практические занятия 2.1.3 -2.17

- Работа с диагностическим сканером

- Работа с осциллографом

- Работа с газоанализатором

- Работа с осциллограммами

- Работа на симуляторе по диагностике

- Поиск неисправностей в системе зажигания

- Поиск неисправностей в системе питания

- Поиск неисправностей в питании бортовой сети

- Работа датчика коленчатого вала и распределительного вала, кислородного датчика, датчика мгновенного расхода воздуха

**Модуль 2. Системы рулевого управления, подвеска**

Тема 2.2.1 - Подвеска и рулевое управление

Вопросы, выносимые на занятие:

1. Основные виды подвесок;
2. Подвески современных легковых автомобилей;
3. Подвеска «Макфирсен».

Тема 2.2.2 - Виды, устройство рулевого управления и элементов подвески.

Вопросы, выносимые на занятие:

1. Основные виды рулевого управления на легковых автомобилях;
2. Виды рулевых реек;
3. Основные элементы подвески;
4. Работа подвески.

Практические занятия 2.2.3 – 2.2.5

 - Общее устройство подвески

- Оборудование, работа и техника безопасности при работе с ним

- Элементы гашения колебаний

- Упругие элементы (пружины, рессоры, торсионы)

- Шарнирные элементы. Элементы крепления деталей, узлов и агрегатов подвески

- Направляющие элементы (продольные и поперечные рычаги)

- Ступицы, применяемые подшипники

- Элементы рулевого управления

- Установка углов колёс

**Модуль 3. Электрические и электронные системы**

Тема 2.3.1 - Электрические и электронные системы

Лекция 1 - Электрическая энергия. Источник электрической энергии.

Вопросы, выносимые на занятие:

1. Понятие «электрическая энергия»;
2. Основные источники электрической энергии.

Тема 2.3.2 Электрооборудование автомобилей. Общие схемы и электрические цепи.

Вопросы, выносимые на занятие:

1. Электрооборудование современных автомобилей;
2. Электрические цепи современных автомобилей и их особенности.

Практические занятия 2.3.4 – 2.3.8

- Работа с технической документацией, информационными базами

- Чтение электрических схем

- Работа с диагностическим оборудованием

- Ремонт жгутов и разъемов

- Поиск неисправностей электропроводки

- Ремонт и техническое обслуживание генератора,

- Ремонт и техническое обслуживание стартера

- Обслуживание приборов освещения

- Обслуживание контрольно-измерительных приборов

- Проверка технического состояния реле

**Модуль 4. Коробка передач (механическая часть)**

Тема 2.4.1Коробка переключения передач, виды, устройство.

Вопросы, выносимые на занятие:

1. Основные виды КПП, применяемые на современных легковых автомобилях;
2. Особенности устройства отдельных видов КПП;
3. Устройство КПП.

Тема 2.4.2 - Работа с технической документацией

Вопросы, выносимые на занятие:

1. Техническая документация, виды;
2. Чтение технической документации;

Практические занятия 2.4.3 – 2.4.5

- Работа с коробкой передач ВАЗ 2110

- Работа с технической документацией

- Технологический процесс разборки КПП

- Работа с измерительным инструментом

- Измерение посадочных размеров вторичного и первичного валов

- Деффектовка деталей КПП

- Замена сальников КПП

- Сборка КПП

- Регулировочные работы по КПП

**Модуль 5. Двигатель (механическая часть)**

Тема 2.5.1 Общие сведения о двигателях.

Вопросы, выносимые на занятие:

1. Двигатель внутреннего сгорания;
2. Двигатель с непосредственным впрыском топлива;
3. Виды современных двигателей, применяемых на легковых автомобилях;
4. Виды системы питания современных двигателей.
5. Устройство кривошипно-шатунного механизма.
6. Устройство газораспределительного механизма;
7. Виды газораспределительных механизмов;
8. Методы регулировки газораспределительного механизма.

Тема 2.5.2 Работа с технической документацией

Вопросы, выносимые на занятие:

1. Техническая документация, виды;
2. Чтение технической документации;

Практическое занятие 2.5.3 - 2.5.9

- Работа с технической документацией

- Разборка двигателя

- Работа с измерительным инструментом

- Измерение шеек коленчатого вала

- Измерение блока цилиндров

- Разборка головки блока цилиндров

- Измерение шеек газораспределительного вала

- Деффектовка деталей двигателя

- Сборка двигателя

- Регулировочные работы по двигателю

**Модуль 6. Тормозные системы**

Тема 2.6.1 Общие сведения о тормозных механизмах

Вопросы, выносимые на занятие:

1. Типы тормозных механизмов;
2. Виды обслуживания тормозной системы;
3. Диагностика тормозной системы;
4. Ремонт тормозной системы.

Практические занятия 2.6.2 - 2.6.3

- Тормозная система с гидроприводом

- Использование измерительного и диагностического оборудования

* 1. **Календарный учебный график (порядок освоения модулей)**

|  |  |
| --- | --- |
| Период обучения (недели)\* | Наименование модуля |
| 1 неделя | Раздел 1. Теоретическое обучение. Раздел 2. Профессиональный курс Модуль 1. Системы управления двигателем |
| 2 неделя | Модуль 1. Системы управления двигателем. Модуль 2. Системы рулевого управления, подвеска. |
| 3 неделя | Модуль 2. Системы рулевого управления, подвеска. Модуль 3. Электрические и электронные системы. |
| 4 неделя | Модуль 3. Электрические и электронные системы.Модуль 4. Двигатель (механическая часть). |
| 5 неделя | Модуль 4. Двигатель (механическая часть).Модуль 5. Коробка передач (механическая часть). |
| 6 неделя | Модуль 5. Коробка передач (механическая часть).Модуль 6. Тормозные системы |
| 7 неделя | Итоговая аттестация |
| \*-Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий. |

1. **Организационно-педагогические условия реализации программы**
	1. **Материально-технические условия реализации программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименованиепомещения | Вид занятий | Наименование оборудования,программного обеспечения |
| *1* | *2* | *3* |
| Аудитория  | Лекции  | Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт |
| Лаборатория, компьютерный класс | Лабораторные и практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен | Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс |

* 1. **Учебно-методическое обеспечение программы**
* техническое описание компетенции;
* комплект оценочной документации по компетенции;
* печатные раздаточные материалы для слушателей;
* учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
* профильная литература;
* отраслевые и другие нормативные документы;
* электронные ресурсы и т.д.
* Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: https://worldskills.ru;
* Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: https://esat.worldskills.ru.
	1. **Кадровые условия реализации программы**

Количество ППС (физических лиц), привлеченных для реализации программы 4 чел. Из них:

- Сертифицированных экспертов Ворлдскиллс по соответствующей компетенции 1 чел.

- Сертифицированных экспертов-мастеров Ворлдскиллс по соответствующей компетенции 0 чел.

- Экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции 1 чел.

- Экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс 0 чел.

Данные ППС, привлеченных для реализации программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО | Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс с указанием компетенции | Должность, наименование организации |
| 1 | Пестерев Сергей Николаевич | Сертифицированный эксперт | Руководитель ресурсного центра |
| 2 | Комаров Александр Владимирович | Эксперт с правом проведения чемпионата | Мастер производственного обучения |
| 3 | Киселев Владимир Валентинович | - | Мастер производственного обучения |
| 4 | Воронин Сергей Геннадьевич | - | Мастер производственного обучения |

1. **Оценка качества освоения программы**

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (в форме демонстрационного экзамена) и проверку теоретических знаний (тестирование).

Для итоговой аттестации используется КОД № 1.2 по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», размещенный в соответствующем разделе на электронном ресурсе esat.worldskills.ru

1. **Составители программы**

Жигульский Андрей Александрович, менеджер компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»;

Лукин Артём Александрович, руководитель направления перспективных разработок Академии Ворлдскиллс Россия.