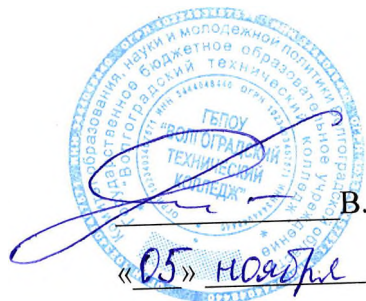


СОГЛАСОВАНО

Союз «Агентство развития
профессиональных сообществ и рабочих
кадров «Молодые профессионалы
(Ворлдскиллс Россия)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГБПОУ «Волгоградский
технический колледж»



В.А. Кантур

«05» ноября 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. Волгоград, 2020 год

Основная программа профессионального обучения по профессии «18085 Рихтовщик кузовов»

профессиональная подготовка

с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Кузовной ремонт»

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 «Кузовной ремонт».

2. 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 «Кузовной ремонт»;
- профессиональным стандартом «Специалист окрасочного производства в автомобилестроении» (утвержден приказом Минтруда России от 12 ноября 2018 года № 697н);
или (если нет профессионального стандарта или он не введен в действие, то единым квалификационным справочником, единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих);
- 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.

1.2. 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:

- технологию и методы правки под окраску облицовочных деталей и узлов кузовов грузовых автомобилей и невидовых деталей и узлов кузовов легковых автомобилей;
- правила подготовки деталей и узлов кузовов под оплавление;
- способы исправления дефектов;
- принцип работы инструмента для правки;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварных деталях, меры по их предупреждению и способы их устранения;
- свойства металлов, проявляющиеся при правке;

уметь:

- править под окраску облицовочных деталей и узлов кузовов грузовых автомобилей и невидовых деталей и узлов кузовов легковых автомобилей с помощью инструмента для правки.
- подгонять узлов, дверей грузовых автомобилей с доводкой зазоров и мест сопряжений.
- подготавливать детали и узлы кузовов легковых автомобилей под оплавление.
- зачищать внутренние и оплавленные припоем места кузова.
- устранять перекосы проемов и кузовов в целом при восстановлении его геометрических форм и параметров.
- ремонтировать поврежденные детали кузова с заменой или путем применения ремонтных вставок из подготовленных деталей кузова или листового металла с приданием ему формы восстанавливаемой детали.

2. Содержание программы

Категория слушателей: лица, находящиеся под риском увольнения, выпускники образовательных организаций, граждане, ищущие работу, не имеющие свидетельство о профессии рабочего/должности служащего.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная.

2.2. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборато р. занятия	промеж . и итог.ко нтроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Теоретическое обучение	28	18	4	6	
1.1	Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере	10	8	-	2	Зачет
1.2	Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Кузовной ремонт». Разделы спецификации	10	6	2	2	Зачет
1.3	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности	8	4	2	2	Зачет
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	106	20	74	12	

2.1	Модуль 1 Диагностика и ремонт	20	2	16	2	Зачет
2.2	Модуль 2 Замена структурного элемента кузова автомобиля	26	4	20	2	Зачет
2.3	Модуль 3 Замена не структурного элемента кузова автомобиля	24	4	18	2	Зачет
	Модуль 4 Ремонт наружных панелей кузова автомобиля	12	2	8	2	
	Модуль 5 МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)	14	6	6	2	
	Модуль 6 Ремонт пластиковых элементов кузова автомобиля	10	2	6	2	
3.	Квалификационный экзамен: - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)	10	-	-	10	Тест ДЭ
	ИТОГО:	144	48	68	28	

2.3. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборато р. занятия	промеж. и итог. конт роль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1	Раздел 1. Теоретическое обучение	28	16	4	6	
1.1	Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере					Зачет

1.1.1	Современные профессиональные технологии					
1.1.2	Промежуточный контроль	10	8		2	
1.2	Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Кузовной ремонт». Разделы спецификации	10	8		2	Зачет
1.2.1	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	8	8			
1.2.3	Промежуточный контроль	2			2	
1.3	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности	8	4	2	2	Зачет
1.3.1	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	6	4	2		
1.3.2	Промежуточный контроль	2			2	
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	106	30	64	12	
2.1	Модуль 1. Диагностика и ремонт	20	4	14	2	Зачет
2.1.1	Механические-телескопические системы измерения	4	2	2		
2.1.2	Электронно-измерительные системы	4	2	2		
2.1.3	Оборудование для ремонта повреждений кузова.	4		4		
2.1.4	Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта компании ООО «Евро-СИБ-Импорт»	2		2		

2.1.5	Типы измерительных систем геометрии кузова	2		2		
2.1.6	Принцип действия SIVERDATA	2		2		
2.1.3	Промежуточный контроль	2			2	
2.2	Модуль 2. Замена структурного элемента кузова автомобиля	26	6	18	2	Зачет
2.2.1	Классификация кузовов по назначению и конструкции.	2	2			
2.2.2	Навесное оборудование кузова, его назначение.	2		2		
2.2.3	Требование к конструкции кузовов.	2		2		
2.2.4	Долговечность и предельное состояние кузова.	2		2		
2.2.5	Материалы для изготовления кузовов и их элементов.	4	2	2		
2.2.6	Факторы, влияющие на износ и повреждения кузова.	2		2		
2.2.7	Виды коррозии: поверхностное, точечное, сплошная.	2	2			
2.2.8	Разрушение сварочных соединений, трещины, разрывы.	2		2		
2.2.9	Деформация кузова. классификация перекосов кузова.	2		2		
2.2.10	Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта ведущих компаний ООО «WIDERKRAFT».	2		2		
2.2.11	Типы сварочных аппаратов для ремонта кузовных деталей MAG/MIG, GYSPOT.	2		2		
2.2.12	Промежуточный контроль	2			2	

2.3	Модуль 3. Замена не структурного элемента кузова автомобиля	22	6	14	2	Зачет
2.3.1	Сварка в среде защитных газов MAG/MIG	4		4		
2.3.2	Классификация сварочных швов	2	2			
2.3.3	Сварка сопротивлением.	4		4		
2.3.4	Сварка в среде защитных газов тугоплавким электродом TIG	6		6		
2.3.5	Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта ведущих компаний ООО «GYS»	2	2			
2.3.6	Типы сварочных аппаратов для ремонта кузовных деталей MAG/MIG, GYSPOT	2	2			
2.3.7	Промежуточный контроль	2			2	
2.4	Модуль 4. Ремонт наружных панелей кузова автомобиля	12	4	6	2	Зачет
2.4.1	Рихтовочные работы с применением молотков и оправок	4	2	2		
2.4.2	Ремонт панели методом приварных шайб	4	2	2		
2.4.3	Термоусадка металла при ремонте панелей.	2		2		
2.4.4	Промежуточный контроль	2			2	
2.5	Модуль 5. МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)	14	6	6	2	Зачет
2.5.1	Назначение и устройство узлов SRS.	4	2	2		
2.5.2	Подушки безопасности.	4	2	2		
2.5.3	Каркас безопасности.	4	2	2		

2.5.4	Промежуточный контроль	2			2	
2.6	Модуль 6. Ремонт пластиковых элементов кузова автомобиля	12	4	6	2	Зачет
2.6.1	Клеевая технология составом FPRM	2	2			
2.6.2	Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей. Automix™	2		2		
2.6.3	Типы пластиков	4	2	2		
2.6.4	Повреждения, которые можно устранить	2		2		
2.6.5	Промежуточный контроль	2			2	
3	Квалификационный экзамен	10			10	
3.1	Проверка теоретических знаний: тестирование	2			2	Тест
3.2	Практическая квалификационная работа: демонстрационный экзамен по компетенции	8			8	ДЭ
	ИТОГО:	144	68	48	28	

2.4. Учебная программа

Раздел 1. Теоретическое обучение

Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере

Тема 1.1. Современные профессиональные технологии

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Диагностика повреждений кузова с использованием:

Механической системы РУУК;

Оптической системы РУУК;

Телескопической линейки;

Электронно-измерительной.

2. Методы корректировки усилий включая векторы сил при правке кузова.

3. Принцип работы шаблонных систем, включая универсальные и модельные/индивидуальные системы.

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Принципы работы тяговых устройств, включая башенного типа, рычажного и векторного.

2. Диагностика и ремонт кузова автомобиля на платформенном стапеле.

3. Беспокрасочный ремонт вмятин.

Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Кузовной ремонт». Разделы спецификации

Тема 2.1. Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Основные понятия. Цели и задачи WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия
2. История развития WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Техническое описание компетенции «Кузовной ремонт». WorldSkills Standard Specifications.

2. Инфраструктурный лист. Схема и оборудование рабочих мест. Требования к технике безопасности компетенции «Кузовной ремонт»

3. Конкурсное задание, критерии оценивания, основные термины компетенции «Кузовной ремонт».

Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности

Тема 3.1. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции

Лекция Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции.

(вопросы, выносимые на занятие)

1. Выявление и устранение потерь
2. Организация рабочего места по 5S
3. Освоение принципов системы непрерывных улучшений

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Визуализация работ
2. Радикальное улучшение процесса
3. Организация много процессной системы труда

Практическое занятие (план проведения занятия)

1. Рациональное расположение инструмента и его автоматический возврат.
2. Устранение лишних предметов с оборудования и из рабочей зоны.
3. Устранение лишних движений и переходов из-за неправильного расположения оборудования и инструментов.

4. Исключение необходимости под регулировки оборудования перед началом работы.

5. Поддержание чистоты на рабочем месте

6. Обеспечение надлежащих условия труда (достаточная освещенность, температурный режим, вентиляция и др.)

7. Перемещение участников на одном уровне (устранение разно уровневого перемещения)

8. Разработка плана по уборке рабочего места

Раздел 2. Профессиональный курс

Модуль 1 Диагностика и ремонт

Лекция. (вопросы, выносимые на занятие)

1. Механические-телескопические системы измерения
2. Электронно-измерительные системы
3. Оборудование для ремонта повреждений кузова.

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта компании ООО «Евро-СИБ-Импорт»

2. Типы измерительных систем геометрии кузова

3. Принцип действия SIVERDATA

Практическое занятие (план проведения занятия)

Выполнение измерения геометрии кузова с помощью механической измерительной системы (на реальном кузове производится замер проемов и днища).

Выполнение измерения геометрии кузова с помощью электронной измерительной системы. (на реальном кузове производится замер проемов и днища).

Создается проект где записываются все данные об автомобиле и дается заключение.

После чего выполняется ознакомление с критериями оценки модуля "Диагностика геометрии кузова" оценивание выполненных проектов измерений.

Мастер-класс аттестованного пользователя измерительной системы SIVER-DATA организации АО «СИВЕР» ООО «Евро-СИБ-Импорт».

Практическое занятие (план проведения занятия)

Деление слушателей на две группы: одна группа выполняет разметку точек и их измерения на кузове с правой стороны, а другая группа с левой стороны, далее меняются сторонами.

Деление слушателей на две группы: одна группа выполняет разметку точек и их измерения на кузове с маркером одним цветом и создает проектную базу для сравнения, а другая группа с другим цветом маркер, далее меняются измеряя контрольные точки сравнивая их с созданной базой.

МОДУЛЬ 2. Замена структурного элемента кузова автомобиля

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Классификация кузовов по назначению и конструкции.
2. Навесное оборудование кузова, его назначение.
3. Требования к конструкции кузовов.
4. Долговечность и предельное состояние кузова.
5. Материалы для изготовления кузовов и их элементов.

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Факторы, влияющие на износ и повреждения кузова.
2. Виды коррозии: поверхностное, точечное, сплошная.
3. Разрушение сварочных соединений, трещины, разрывы.
4. Деформация кузова. классификация перекосов кузова.

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта ведущих компаний ООО «WIDERKRAFT».

2. Типы сварочных аппаратов для ремонта кузовных деталей MAG/MIG, GYSPOT.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Выполнение операций по замене структурных элементов кузовов.

Подготовка ремонтной детали

Разметка линий реза, и зачистка ЛКП в зоне ремонта

Сварка сопротивлением. Настройка аппарата.

Сварка в среде защитных газов MAG

Сварка в среде защитных газов MIG

Зачистка сварочных швов.

Ознакомление с критериями оценки модуля и оценивание выполненных работ по замене структурного элемента кузова автомобиля.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT

Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварки

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MAG

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG

Мастер-класс членов национальной сборной Ворлдскиллс Россия – победителей и призеров международных чемпионатов по компетенции «Кузовной ремонт».

Практическое занятие (план проведения занятия)

Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT

Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварке

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MAG

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG

Демонстрация сварных швов.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT

Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварки, отработка прямолинейности и соблюдения размеров.

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG.

Выполнение упражнений по сварки в среде защитных газов MAG, отработка прямолинейности и соблюдения размеров.

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG, отработка прямолинейности и соблюдения размеров.

МОДУЛЬ 3. Замена не структурного элемента кузова автомобиля

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Сварка в среде защитных газов MAG/MIG

2. Классификация сварочных швов

3. Сварка сопротивлением.

4. Сварка в среде защитных газов тугоплавким электродом TIG

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

«GYS» 1. Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта ведущих компаний ООО

2. Типы сварочных аппаратов для ремонта кузовных деталей MAG/MIG, GYSPOT

Практическое занятие (план проведения занятия)

Подготовка ремонтной детали

Разметка линий реза, и зачистка ЛКП в зоне ремонта

Сварка сопротивлением. Настройка аппарата.

Сварка в среде защитных газов MAG

Сварка в среде защитных газов MIG

Зачистка сварочных швов.

Ознакомление с критериями оценки модуля и оценивание выполненных работ по замене не структурного элемента кузова автомобиля.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT

Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварки

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MAG

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG

Мастер-класс членов национальной сборной Ворлдскиллс Россия – победителей и призеров международных чемпионатов по компетенции «Кузовной ремонт».

Практическое занятие (план проведения занятия)

Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT

Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварке

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG
Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MAG
Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG
Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG
Демонстрация сварных швов.
Практическое занятие (план проведения занятия)
Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT
Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварки, отработка прямолинейности и соблюдения размеров.
Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG.
Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MAG, отработка прямолинейности и соблюдения размеров.
Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG
Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG, отработка прямолинейности и соблюдения размеров.

МОДУЛЬ 4. Ремонт наружных панелей кузова автомобиля

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)
1. Рихтовочные работы с применением молотков и оправок
2. Ремонт панели методом приварных шайб
3. Термоусадка металла при ремонте панелей.
Практическое занятие (план проведения занятия)
Подготовка детали
Определение области ремонта
Ремонт поврежденной поверхности панели крыла.
Шлифовка зоны ремонта.
Практическое занятие (план проведения занятия)
Работа по ремонту разных кузовных элементов (крыло, капот, накладка порога).
Ремонт простых вмятин рихтовочным инструментом.
Ремонт вмятин в труднодоступных местах рихтовочным инструментом.
Ремонт вмятин в труднодоступных местах клеевыми технологиями.
Практическое занятие (план проведения занятия)
Работа по ремонту с разными кузовными элементами (крыло, капот, накладка порога).
Ремонт сложных вмятин рихтовочным инструментом.
Ремонт вмятин в труднодоступных местах рихтовочным инструментом.
Ремонт вмятин в труднодоступных местах клеевыми технологиями.

МОДУЛЬ 5 МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)
1. Назначение и устройство узлов SRS.
2. Подушки безопасности.
3. Каркас безопасности.
Лекция (вопросы, выносимые на занятие)
1. Преднатечители ремней безопасности.
2. Датчики ударов.
Практическое занятие (план проведения занятия)
Диагностирование неисправностей SRS (системы пассивной безопасности).
Снятие и замена подушки безопасности и сброса ошибок.
Снятие, замена и установка компонентов систем пассивной безопасности
Практическое занятие (план проведения занятия)
Диагностирование неисправностей SRS (системы пассивной безопасности).

Снятие и замена подушки безопасности и сброса ошибок.
Снятие, замена и установка компонентов систем пассивной безопасности

МОДУЛЬ 6. Ремонт пластиковых элементов кузова автомобиля

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Клеевая технология составом FPRM
2. Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей. Automix™

Мастер-класс технолога ЗМ «Современные технологии кузовного ремонта

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Типы пластиков
2. Повреждения, которые можно устранить
3. Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей. Automix™

Практическое занятие (план проведения занятия)

Ремонт пластиковых кузовных элементов составом FPRM

Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей Automix™

Ознакомление с критериями оценки модуля и оценивание выполненных работ по ремонту пластиковых кузовных элементов.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Ремонт пластиковых кузовных элементов (бампера) составом FPRM

Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей (кронштейна бампера и фары) составом Automix™

Практическое занятие (план проведения занятия)

Ремонт пластиковых кузовных элементов (бампера) составом FPRM и заделка трещин разной длины.

Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей (кронштейна бампера и фары). Automix™ разной формы и конфигурации.

2.5. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Раздел 1. Теоретическое обучение. Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере
2 неделя	
	Итоговая аттестация
*Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	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

4.2. 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:*
 - Андрушкевич С.Б. Кузовной ремонт легковых автомобилей / С.Б.Андрушкевич. – Минск: «Автостиль», 2018. – 272 с.
 - Гордиенко В.Н. Ремонт кузовов отечественных легковых автомобилей / В.Н.Гордиенко. – М.: АТЛАС-ПРЕСС, 2013. – 256 с.
 - Дамшен Карл. Ремонт автомобильных кузовов / Карл Дамшен. – М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2015. – 240 с.
 - Ильин М.С. Кузовные работы: рихтовка, сварка, покраска, антикоррозийная обработка / М.С.Ильин. – М.: Изд-во Книжкин Дом; Изд-во Эксмо, 2015. – 480 с.
 - Синельников А.Ф. Кузова легковых автомобилей: Техническое обслуживание и ремонт / А.Ф.Синельников, С.К.Лосавио, С.А.Скрипников, Р.А.Синельников. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2014. – 495 с.
 - Синельников А.Ф. Ремонт аварийных кузовов легковых автомобилей отечественного и иностранного производства / А.Ф.Синельников, С.К.Лосавио, Р.А.Синельников. – М.: Транспорт, 2017. – 334 с.
 - Чумаченко Ю.Т. Кузовные работы. Легковой автомобиль / Ю.Т.Чумаченко, А.А.Федорченко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015. – 256 с.
- 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>.

4.3. Кадровые условия реализации программы

Количество ППС (физических лиц), привлеченных для реализации программы ____ чел.

Из них:

- Сертифицированных экспертов Ворлдскиллс по соответствующей компетенции ____ чел.

- Сертифицированных экспертов-мастеров Ворлдскиллс по соответствующей компетенции ____ чел.
- Экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции ____ чел.
- Экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс ____ чел.

Данные ППС, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс с указанием компетенции	Должность, наименование организации

5. 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 комплект оценочной документации (КОД) № 1.3 по компетенции «Кузовной ремонт», размещенный в соответствующем разделе на электронном ресурсе esat.worldskills.ru

6. Составители программы

Верхотурцев Денис Евгеньевич, руководитель СЦК, ГБПОУ «Шадринский политехнический колледж», Менеджер компетенции «Кузовной ремонт» сертифицированный эксперт.

Махлягин Егор Игоревич, главный специалист проектно-аналитического отдела Академии Ворлдскиллс Россия, Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

ФИО, должность, место работы, ученая степень и звание (при наличии), статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Союз «Агентство развития
профессиональных сообществ и рабочих
кадров «Молодые профессионалы
(Ворлдскиллс Россия)»

Должность руководителя образовательной
организации

_____ И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

**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. Город, 20__ 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”.

2. 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 от 13.03.2017 № 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.

1.2. 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.

2. 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 итогов. контроль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
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	

2. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог. контроль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1	Раздел 1. Теоретическое обучение	16	13	-	3	
1.1	<i>Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере</i>	4	3	-	1	Зачет
1.1.1	Современные технологии в сфере обслуживания транспорта	4	3	-	-	
1.1.2	Промежуточный контроль	-	-	-	1	Зачет
1.2	<i>Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Разделы спецификации</i>	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	Дефектовка 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	
--	---------------	------------	-----------	-----------	-----------	--

3. 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 2.4.1 Коробка 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
- Дефектовка 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
- Дефектовка 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

4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Раздел 1. Теоретическое обучение. Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере
2 неделя	

	Итоговая аттестация
*-Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	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

2.

2. 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>.

3. Кадровые условия реализации программы

Количество ППС (физических лиц), привлеченных для реализации программы ____ чел.

Из них:

- Сертифицированных экспертов Ворлдскиллс по соответствующей компетенции ____ чел.
- Сертифицированных экспертов-мастеров Ворлдскиллс по соответствующей компетенции ____ чел.
- Экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции ____ чел.
- Экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс ____ чел.

Данные ППС, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс с указанием компетенции	Должность, наименование организации

5. 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).

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

6. Составители программы

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

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