

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Университетский колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК 04.01 18511 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ**

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей

Составитель(и): Преподаватель первой квалификационной категории Дорофеев Ю.П.

Проректор по  
образовательной  
деятельности

А. С. Кривоногова

Екатеринбург

2024

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: освоение вида деятельности «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих».

Дисциплина включена в обязательную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить:

Формулировка компетенции	Знания, умения, навыки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов	<b>Навыки:</b>
	Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова
	Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова
	Выбор метода и способа ремонта кузова
	Проведение ремонта и покраски кузова
	<b>Умения:</b>
	Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля
	Пользоваться технической документацией
Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова	
Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием	

	Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов
	Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов
	Выбирать методы и технологии кузовного ремонта
	Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом
	Оценивать техническое состояние кузова
	Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову
	Оформлять техническую и отчетную документацию
	Знания:
	Требования правил техники безопасности при проведении демонтаж-монтажных работ
	Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
	Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений
	Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
	Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
	Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
	Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
	Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
	Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова
	Виды чертежей и схем элементов кузовов
	Чтение чертежей и схем элементов кузовов
	Контрольные точки геометрии кузовов
	Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами
	Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов
	Виды технической и отчетной документации
	Правила оформления технической и отчетной документации
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов	Навыки:
	Подготовка оборудования для ремонта кузова
	Правка геометрии автомобильного кузова
	Замена поврежденных элементов кузовов
	Рихтовка элементов кузовов
	Умения:
	Использовать оборудование для правки геометрии кузовов
	Использовать сварочное оборудование различных типов
	Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов
	Проводить обслуживание технологического оборудования
	Устанавливать автомобиль на стапель.
	Находить контрольные точки кузова.
	Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.
	Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов

	Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова
	Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов
	Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов
	Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами
	Восстановление плоских поверхностей элементов кузова
	Восстановление ребер жесткости элементов кузова
	Знания:
	Виды оборудования для правки геометрии кузовов
	Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов
	Виды сварочного оборудования
	Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов
	Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией
	Правила техники безопасности при работе на стапеле
	Принцип работы на стапеле
	Способы фиксации автомобиля на стапеле
	Способы контроля вытягиваемых элементов кузова
	Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле
	Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом
	Места стыковки элементов кузова и способы их соединения
	Заводские инструкции по замене элементов кузова
	Способы соединения новых элементов с кузовом
	Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов
	Места применения защитных составов и материалов
	Способы восстановления элементов кузова
	Виды и назначение рихтовочного инструмента
	Назначение, общее устройство и работа споттера
	Методы работы споттером
	Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов	Навыки:
	Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами
	Определение дефектов лакокрасочного покрытия
	Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова
	Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске
	Окраска элементов кузовов
	Умения:
	Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты.
	Безопасно пользоваться различными видами СИЗ
	Выбирать СИЗ, согласно требованиям, при работе с различными материалами.

Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия
Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия
Подбирать инструмент и материалы для ремонта
Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова
Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии
Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова
Наносить различные виды лакокрасочных материалов
Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности
Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей
Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов
Использовать краскопульты различных систем распыления
Наносить базовые краски на элементы кузова
Наносить лаки на элементы кузова
Окрашивать элементы деталей кузова в переход
Полировать элементы кузова
Оценивать качество окраски деталей
Знания:
Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов
Влияние различных лакокрасочных материалов на организм
Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины
Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия
Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия
Назначение, виды шпатлевок и их применение
Назначение, виды грунтов и их применение
Назначение, виды красок (баз) и их применение
Назначение, виды лаков и их применение
Назначение, виды полиролей и их применение
Назначение, виды защитных материалов и их применение
Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова
Понятие абразивности материала
Градации абразивных элементов
Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов
Назначение, устройство и работа шлифовальных машин
Способы контроля качества подготовки поверхностей
Технологию нанесения базовых красок
Технологию нанесения лаков
Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку
Применение полировальных паст
Подготовка поверхности под полировку
Технологию полировки лака на элементах кузова
Критерии оценки качества окраски деталей

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Структура дисциплины

Наименования разделов дисциплины	Всего, час.	Всего аудиторной нагрузки	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация
МДК 04.01 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	70	64	34	30	4	2	-

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 04.01. Слесарь по ремонту автомобилей</b>		70
<b>Введение</b>	<p>Ознакомление с рабочим местом слесаря по ремонту и обслуживанию автомобилей, ознакомление с порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений, хранение его и уход за ним.</p> <p>Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой выполнения работ слесаря по ремонту и обслуживанию автомобиля.</p>	10
<b>Содержание</b>		
<p>Тема 1.1</p> <p>Безопасность труда на автопредприятии, пожарная безопасность</p>	<p>1 Типовая инструкция по безопасности труда. Виды и причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травм, основные правила и инструкции по технике безопасности, оказание первой помощи при получении травм.</p> <p>Требования безопасности труда при работе с электроинструментом и электроприборами. Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током.</p> <p>Пожарная безопасность. Причины пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами. Хранение и транспортировка легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Правила поведения при пожаре. Пользование ручными средствами пожаротушения. Устройство и правила пользования огнетушителями. Оказание первой помощи при ожогах.</p>	6
<p>Тема 1.2</p> <p>Основы выполнения слесарно-сборочных работ</p>	<p>1 <b>Содержание</b></p> <p>Ознакомление со структурой и основным оборудованием предприятия, выполняемыми работами, системой контроля качества выполненных работ. Знакомство с персоналом. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря.</p> <p>2 Выполнение разборно-сборочных работ элементов автомобиля.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1 Ознакомление с рабочим местом слесаря и набором инструментов для ремонта.</p> <p>2 Операции по выполнению слесарно-сборочных и разборочных работ (общие сведения о сборке-разборке).</p>	<p>6</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>

	3	Правила установки и разборки отдельных узлов и агрегатов автомобиля и его систем	2
Тема 1.3. Технологический процесс слесарной обработки деталей	<b>Содержание</b>		
	1	Понятие о технологическом процессе. Основные требования к технологическим процессам обработки деталей. Порядок и последовательность выполнения работ. Правильный выбор необходимого инструмента.	4
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Используемый инструмент и приспособления повышающие точность и производительность выполняемых работ.	2
	2	Основные операции технологического процесса слесарной обработки (разметка, правка, притирка, сверление, паяние, лужение и т.д.).	2
	3	Определение межоперационных припусков на основные слесарные операции и определение допусков деталей.	2
	4	Работа с реечными, винтовыми и гидравлическими домкратами. Работа с лебедками, подъемниками, кран-балками и т.д.	2
Тема 1.4. Монтаж-демонтаж, обслуживание и ремонт автомобиля.	<b>Содержание</b>		
	1	Обслуживание и ремонт автомобиля. Изучение на рабочем месте правил технической эксплуатации и безопасного обслуживания автомобилей и его систем.  Ознакомление на рабочем месте с производственными инструкциями, журналами осмотров и ремонтов оборудования, порядком ведения в них записей, а также с другой отчетно-технической документацией.	4
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Демонтаж-монтаж внутренних частей кузова (салона автомобиля, все обшивки).	2
	2	Демонтаж-монтаж переднего и заднего стекла автомобиля. Применяемое оборудование.	2
	3	Замена дверных ручек автомобиля. Ремонт личинки дверного замка. Ознакомление с принципом работы стеклоподъемников.	2
	4	Замер и определение зазоров навесных элементов автомобиля (Дверей, капота, крыльев, крышки багажника и тд)	2
5	Определение и выявление неисправностей работы ДВС с применением минимального количества дополнительных (диагностических) приборов и инструментов.	2	

	6	Изучение операций проведения капитального ремонта ДВС. Его особенности.	2
	7	Разборка-сборка навесных элементов ДВС	2
	8	Изучение проведения операций по выполнению диагностических работ с применением спец. оборудования (мотор-тестер, газоанализатор, мультиметр, дымометр и тд )	2
<b>Самостоятельная работа по разделу:</b>			<b>4</b>
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 8 семестре.</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Устройства автомобилей», «Технического обслуживания автомобилей», «Ремонта автомобилей» и лабораторий: «Двигателей внутреннего сгорания», «Электрооборудования автомобилей», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Технического обслуживания автомобилей», «Ремонта автомобилей», «Технических средств обучения»; слесарных, токарно-механических, кузнечно-сварочных, демонтажно-монтажных мастерских.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Слесарной:

рабочие места по количеству обучающихся;

станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;

набор слесарных инструментов;

набор измерительных инструментов;

приспособления;

заготовки для выполнения слесарных работ.

Токарно-механической:

рабочие места по количеству обучающихся;

станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;

наборы инструментов;

приспособления;

заготовки.

Кузнечно-сварочной:

рабочие места по количеству обучающихся;

оборудование термического отделения;

сварочное оборудование;

инструмент;

оснастка;

приспособления;

материалы для работ;

средства индивидуальной защиты.

Демонтажно-монтажной:

оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;

инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;  
стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Учебный магазин:

витрины;

прилавки;

кассовое оборудование;

муляжи непродовольственных товаров;

информационные стенды «Уголок потребителя» и др.

### **3.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Основы ремонта автомобилей. Теория и практика : учебное пособие / А. М. Кадырметов, Д. А. Попов, В. О. Никонов, Е. В. Снятков. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 372 с. — ISBN 978-5-9729-0483-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98437.html> .

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

2. Варис, В. С. Ремонт двигателей автомобилей : учебное пособие для СПО / В. С. Варис. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2020. — 233 с. — ISBN 978-5-4486-0496-6, 978-5-4488-0220-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79434.html> .

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формулировка компетенции	Знания, умения	Методы оценки
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Практические работы Самостоятельная работа Собеседование Наблюдение и оценка деятельности студентов на практических занятиях Экспертная оценка продуктов учебно-профессиональной деятельности (конспект занятия, образовательная программа, презентация, публикация, документ, таблица, эскиз, проект)</p>
<p>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова</p> <p>Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова</p> <p>Выбор метода и способа ремонта кузова</p> <p>Проведение ремонта и покраски кузова</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля</p> <p>Пользоваться технической документацией</p> <p>Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова</p>	

	Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием
	Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов
	Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов
	Выбирать методы и технологии кузовного ремонта
	Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом
	Оценивать техническое состояния кузова
	Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову
	Оформлять техническую и отчетную документацию
	Знания:
	Требования правил техники безопасности при проведении демонтаж-монтажных работ
	Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
	Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений
	Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
	Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
	Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
	Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
	Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
	Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова
	Виды чертежей и схем элементов кузовов
	Чтение чертежей и схем элементов кузовов
	Контрольные точки геометрии кузовов
	Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами
	Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов

	Виды технической и отчетной документации
	Правила оформления технической и отчетной документации
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов	Навыки:
	Подготовка оборудования для ремонта кузова
	Правка геометрии автомобильного кузова
	Замена поврежденных элементов кузовов
	Рихтовка элементов кузовов
	Умения:
	Использовать оборудование для правки геометрии кузовов
	Использовать сварочное оборудование различных типов
	Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов
	Проводить обслуживание технологического оборудования
	Устанавливать автомобиль на стапель.
	Находить контрольные точки кузова.
	Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.
	Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов
	Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова
	Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов
	Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов
	Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами
	Восстановление плоских поверхностей элементов кузова
	Восстановление ребер жесткости элементов кузова
	Знания:
	Виды оборудования для правки геометрии кузовов
	Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов
	Виды сварочного оборудования
	Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов
	Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией

	Правила техники безопасности при работе на стапеле
	Принцип работы на стапеле
	Способы фиксации автомобиля на стапеле
	Способы контроля вытягиваемых элементов кузова
	Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле
	Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом
	Места стыковки элементов кузова и способы их соединения
	Заводские инструкции по замене элементов кузова
	Способы соединения новых элементов с кузовом
	Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов
	Места применения защитных составов и материалов
	Способы восстановления элементов кузова
	Виды и назначение рихтовочного инструмента
	Назначение, общее устройство и работа споттера
	Методы работы споттером
	Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов	Навыки:
	Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами
	Определение дефектов лакокрасочного покрытия
	Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова
	Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске
	Окраска элементов кузовов
	Умения:
	Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты.
	Безопасно пользоваться различными видами СИЗ
	Выбирать СИЗ, согласно требованиям, при работе с различными материалами.
	Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия

Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия
Подбирать инструмент и материалы для ремонта
Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова
Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии
Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова
Наносить различные виды лакокрасочных материалов
Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности
Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей
Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов
Использовать краскопульты различных систем распыления
Наносить базовые краски на элементы кузова
Наносить лаки на элементы кузова
Окрашивать элементы деталей кузова в переход
Полировать элементы кузова
Оценивать качество окраски деталей
Знания:
Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов
Влияние различных лакокрасочных материалов на организм
Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины
Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия
Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия
Назначение, виды шпатлевок и их применение
Назначение, виды грунтов и их применение
Назначение, виды красок (баз) и их применение
Назначение, виды лаков и их применение
Назначение, виды полиролей и их применение

	Назначение, виды защитных материалов и их применение
	Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова
	Понятие абразивности материала
	Градация абразивных элементов
	Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов
	Назначение, устройство и работа шлифовальных машин
	Способы контроля качества подготовки поверхностей
	Технологию нанесения базовых красок
	Технологию нанесения лаков
	Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку
	Применение полировальных паст
	Подготовка поверхности под полировку
	Технологию полировки лака на элементах кузова
	Критерии оценки качества окраски деталей