Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н. И. Кузнецова»

Контрольно-измерительные материалы
по профессии СПО
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей
ПМ.03 Текущий ремонт различных типов автомобилей

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2150C046E71AC3A606E8ACA64E5913D5
Владелец: Ляшок Сергей Иванович
Действителен: с 12.09.2023 до 05.12.2024

2023г.

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

1.	Паспорт комплекта оценочных (контрольно-измерительных) материалов	3
1.1.	Область применения	3
1.2.	Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе	3
1.2.1.	Общие положения об организации оценки	3
1.2.2.	Промежуточная аттестация	3
1.3.	Инструменты оценки теоретического материала	4
1.4.	Инструменты оценки практического этапа оценки результатов освоения программы	5
2.	Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для промежуточной аттестации	8
2.1.	Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для теоретического этапа промежуточной аттестации	8
2.2.	Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для практического этапа промежуточной аттестации	9
3.	Спецификация оценки навыков	13
4.	Оценочный лист	16

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ) МАТЕРИАЛОВ)

1.1. Область применения

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов предназначен для оценки освоения профессионального модуля ПМ.03 Текущий ремонт различных типов автомобилей по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

1.2. Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе

1.2.1. Общие положения об организации оценки

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Производить текущий ремонт различных типов автомобилей в соответствии с требованиями технологической документации» и составляющих его профессиональных и общих компетенций, Формой аттестации по профессиональному модулю является демонстрационный экзамен. Форма проведения экзамена выполнение практического задания. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

1.2.2. Промежуточная аттестация

Шифр	**Наименование элемента программы**	**Вид промежуточной аттестации**	**Форма проведения**
МДК.03.01	Слесарное дело и технические измерения	Дифференцированный зачет	Тестирование
МД.03.02.	Ремонт автомобилей	Экзамен	Тестирование
УП.03	Учебная практика	Дифференцированный зачет	практическое задание
ПП.03	Производственная практика	Дифференцированный зачет	практическое задание
ПМ.03	Текущий ремонт различных типов автомобилей	Экзамен по модулю	практическое задание

1.3. Инструменты оценки для теоретического материала

Проверяемые результаты обучения (Код ПК или ОК)	**Наименование знания (умения), проверяемого в рамках компетенции (ий)**	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**	**Тип заданий**
ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей. ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей. ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий. ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей. ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.	**знать:** - устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей; - назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей; - виды и методы ремонтных работ, способы восстановления деталей; - технологическую последовательность и регламент работы по разборке и сборке систем автомобилей; - методику контроля геометрических параметров деталей систем и частей автомобилей; - системы допусков и посадок, классы точности, шероховатость, допуски формы и расположения поверхностей; - основные механические свойства обрабатываемых материалов; - порядок регулирования узлов отремонтированных систем и частей автомобилей; - инструкции и правила охраны труда; - бережливое производство. **Уметь:** - выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для ремонтных работ; - снимать и устанавливать агрегаты, узлы и детали автомобиля; - определять объемы и подбирать комплектующие при выполнении ремонтных работ систем и частей автомобилей; - определять способы и средства ремонта; - использовать специальный инструмент, приборы, оборудование; - оформлять учетную документацию; - выполнять требования безопасности при проведении ремонтных работ. **Иметь практический опыт в:** - проведении технических измерений соответствующим инструментом и приборами; - выполнении ремонта агрегатов, узлов и механизмов автомобиля и двигателя; - снятии и установке агрегатов, узлов и деталей автомобиля; - использовании технологического оборудования.	*% правильных ответов*	*Тестирование, собеседование*	*Тест*

1.4. Инструменты для оценки практического этапа

Проверяемые результаты обучения	Наименование действия (умения), проверяемого в рамках компетенции	Критерии оценки	Методы оценки	Место проведения оценки
ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.	Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя Пользоваться измерительными приборами	Оценка конечного результата	Экспертное наблюдение за выполнением практического задания	мастерская
ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.	Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрических и электронных систем. Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической	Оценка конечного результата	Экспертное наблюдение за выполнением практического задания	мастерская

	документацией. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем Оформлять учетную документацию.			
ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.	Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать механизмы, узлы и детали автомобильных трансмиссий. Разбирать и собирать механизмы и узлы трансмиссий. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы автомобильных трансмиссий	Оценка конечного результата	Экспертное наблюдение за выполнением практического задания	мастерская
ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.	Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование. Проверять комплектность ходовой части и механизмов управления автомобилей. Снимать и устанавливать узлы и механизмы ходовой части и систем управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры изнашиваемых деталей и изменяемых параметров ходовой части и систем управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Снимать и устанавливать узлы, механизмы и детали ходовой части и систем управления. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей	Оценка конечного результата	Экспертное наблюдение за выполнением практического задания	мастерская

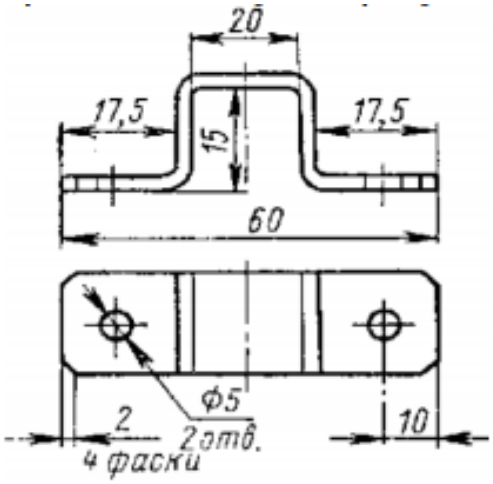
ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.	Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Снимать и устанавливать узлы и детали кузова, кабины, платформы. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров кузова с применением контрольно-измерительных приборов, оборудования и инструментов. Снимать и устанавливать узлы и детали узлы и кузова автомобиля. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Применять оборудование для ремонта кузова и его деталей. Выбирать и использовать специальный инструмент и приспособления. Определять основные свойства лакокрасочных материалов по маркам. Выбирать лакокрасочные материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Использовать оборудование для окраски кузова автомобиля. Определять дефекты лакокрасочного покрытия и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Применять оборудование для окраски кузова и его деталей. Выбирать и использовать оборудование, инструменты и материалы для технологических операций окраски кузова автомобиля. Регулировать установку элементов кузовов и кабин в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку узлов. Проводить проверку размеров. Проводить качество лакокрасочного покрытия	Оценка конечного результата	Экспертное наблюдение за выполнением практического задания	мастерская

2. ОЦЕНОЧНЫЕ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ) МАТЕРИАЛЫ
для промежуточной аттестации

2.1. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для теоретического этапа промежуточной аттестации

Типовое задание по профессиональному модулю ПМ.03 Текущий ремонт различных типов автомобилей МДК.03.01 Слесарное дело и технические измерения

1.Необходимо изготовить скобу, изображенную на рисунке. Опишите последовательность работ при изготовлении скобы, и определите длину и ширину заготовки для ее выполнения.



2) Произведите выбор диаметра сверла для предварительной обработки отверстия под зенкование, в заготовках из чугуна, стали и алюминия. Окончательный диаметр обработанного отверстия должен составить 30мм. Подберите конструкцию зенкера для каждого из этих металлов.

3) Необходимо обеспечить прямолинейность и величину линейного размера металлических пластин с точностью до 0,5 мм. Составьте перечень измерительных инструментов, которые позволяют произвести контроль данных параметров.

Типовое задание по профессиональному модулю ПМ.03 Текущий ремонт различных типов автомобилей МДК.03.02. Ремонт автомобилей

Найдите правильные ответы.

Уровень-1

№ п/п	*Вопросы, ответы*	№ п/п	*Вопросы, ответы*
1	**Когда проводиться ремонт колодок автомобиля ГАЗ?** *а) Педаль тормозов останавливается на ½ хода.* *б) Заклёпки углублены в накладках 0,01мм.* *в) Педаль тормозов делает 1полный ход.*	**6**	**После ремонта, чем смазывают листы рессор?** *а) Литолом-24* *б) Графитовой смазкой.* *в) Солидолом.*

2	**При каком техническом обслуживании необходимо проверить уровень масла в коробке передач автомобиля КАМАЗ?** *а)* при *ЕО.* *б) при ТО-1* *в) при ТО-2* *г) при СО*	**7**	**Какое масло заливают летом в двигатель ЗМЗ?** *а) М-8В1* *б) М-8Г2к* *в) М-10Г2к* г) АСЗп-6
3	**Какие из перечисленных причин приводят к буксованию муфты сцепления?** *а) Большой зазор между отжимными рычагами и отводкой выключения.* *б) Изношены накладки ведомого диска.* *в) Неравномерный зазор между отжимными рычагами и отводкой.*	**8**	**В какое положение необходимо установить поршень первого цилиндра при проверке и регулировке теплового зазора в ГРМ?** *а) В НМТ, в конце такта «Впуск».* *б) В ВМТ, в конце такта «Выпуск».* *в) В ВМТ, в конце такта «Сжатия».*
4	**В каких пределах должен быть момент затяжки гаек головки блок-картера на двигателях ВАЗ-2106?** *а) 6,8-7,*3кгс*м *б) 7,7-8,2кгс*м* *в) 8,8-9,3кгс*м* *г) 9-11 кгс*м*	**9**	**Укажите допустимый люфт рулевого колеса автомобиля ЗИЛ-431410.** *а) 15** *б) 10** *в) 20** *г) 5**
5	**Какие работы выполняют при техническом обслуживании №1 автомобиля КАМАЗ?** *а) Сменить масло в смазочной системе двигателя.* *б) Долить до нормы уровень масла в картерах ведущих мостов.* *в) промыть фильтр центробежной очистки масла.*	**10**	**Укажите при каком давлении воздуха в тормозной системе автомобиля ЗИЛ-431410 регулятор давления включает компрессор.** *а) 0,6 МПа* *б) 0,75 МПа* *в) 0,5 МПа* *г) 0,73-0,77 МПа*

Критерии оценки
Оценка 5 - 91%-100% правильных ответов
Оценка 4 – 81%-90% правильных ответов
Оценка 3- 75%-80% правильных ответов.

2.2. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для практического этапа промежуточной аттестации

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ по ПМ 03. Текущий ремонт различных типов автомобилей
Типовое задание:

Модуль А	Восстановление геометрии кузова
Модуль В	Ремонт структурного элемента кузова
Модуль С	Замена не структурного элемента кузова
Модуль D	Восстановление формы поверхности кузовных элементов
Модуль Е	Диагностика SRS (системы пассивной безопасности)

Наименование модуля		Общая трудоемкость	Оценка
МОДУЛЬ А	Восстановление геометрии кузова	3 часа 30минут	20 баллов
А1	Диагностика геометрии кузова электронной измерительной системой Siver.Data		
А2	Исправление геометрии кузова на стапеле Siver		
А3	Проверка геометрии кузова после правки		
МОДУЛЬ В	Ремонт структурного элемента кузова	8 часов	34 балла
В1	Удаление и подготовка деталей		
В2	Нанесение токопроводящего грунта.		
В3	Установка структурного элемента на кузов		
В4	Обработка сварочного шва		
МОДУЛЬ С	Замена не структурного элемента кузова	7 часов	25 баллов
С1	Резка и подгонка		
С2	Сварочные работы		

C3	Устранение дефектов		
C4	Обработка сварочного шва		
Модуль D	Восстановление формы поверхности кузовных элементов	3 часа	15 баллов
D1	Правка поверхности скрытых полостей споттером		
D2	Правка поверхности с использованием ручного рихтовочного инструмента		
МОДУЛЬ E	Диагностика SRS (системы пассивной безопасности)	30 минут	6 баллов
ВСЕГО			*100 баллов*

Восстановление геометрии кузова. Лимит времени на выполнения 2 часа 30 минут.

Цель: Продемонстрировать навыки работы по измерению геометрии кузова с помощью электронной измерительной системы, восстановить геометрию кузова, сравнить результаты измерений.

Описание объекта: Кузов автомобиля, закрепленный на стапеле

Используемое оборудование: система контроля геометрии кузовов Siver. Data, стапель Siver.

ПОДМОДУЛЬ «А 1» Диагностика геометрии кузова на стапеле с помощью электронной измерительной системы

1. Установить измерительную систему
2. Создать новый проект, указав свой номер и ФИО.
3. Подключить измерительную систему.
4. Настроить измерительную систему.
5. Произвести замер геометрии кузова.
6. Сравнить измерения с базой данных.
7. Сохранить проект.

ПОДМОДУЛЬ «А 2» Исправление геометрии кузова на стапеле Siver.

1. Установить силовое устройство на стапель.
2. Подключить пневмогидравлический насос.
3. Установить тяговый ремень и страховочный трос.
4. Подвести измерительную систему и открыть созданный проект.
5. Произвести вытяжку.
6. Произвести замер геометрии кузова.
7. Сравнить координаты измеренных точек с базой данных, и сохранить проект.
8. Распечатать отчет до ремонта и после ремонта.

МОДУЛЬ «В» Ремонт структурного элемента Лимит времени на выполнения 8час

Цель: Произвести замену структурных элементов кузова.

Описание объекта: Кузов автомобиля, закрепленный на стапеле Siver. Система контроля геометрии кузовов Siver. Data.

Используемое оборудование и материалы: пневматическая отрезная/зачистная машинка или пневмолобзик; пневматическая ленточная зачистная машинка; пневматическая дрель и дырокол; пневматическая орбитальная/эксцентриковая шлифовальная машинка; керн; зубило; линейка металлическая; штангенциркуль; сварочный полуавтомат; вытяжка для сварочных газов; токопроводящий грунт.

ПОДМОДУЛЬ «В 1» Разрезание, подготовка деталей

Описание процесса:

1. Надеть необходимую спецодежду (рабочий головной убор, комбинезон, перчатки, предназначенные для выполняемой работы, ботинки с защитными мысками) и средства индивидуальной защиты (СИЗ): беруши/наушники, защитные очки / прозрачная маска на протяжении всей работы по резке, разметке, подготовке и обработке, сварочная маска – при

сварке, респиратор – при резке, шлифовке и нанесении цинк-праймера, убедиться в наличии средств пожаротушения.
2. Подготовить рабочее место разложить необходимый инструмент и проверить его подключение и безопасность использования.
3. Удалить с кузова поврежденный лонжерон, высверлив точки контактной сварки при помощи пневмодрели и специального сверла.
4. Выровнять привалочные плоскости и зачистить следы снятия лонжерона не утончая метал.
5. Выполнить подготовку новых деталей для установки: отрезать необходимую длину (допустимый зазор под сварочный шов находится в пределах 0.8 – 1.5мм.); пробить отверстия для электрозаклепки; зачистить защитные покрытия под приварку; удалить заусенцы.

ПОДМОДУЛЬ «В 2» Монтаж лонжерона
1. Нанести токопроводящий грунт в соответствии с технологическими требованиями на зачищенные до металла места сварки. ПРИМЕЧАНИЕ. Грунт наносится в присутствии эксперта.
2. Установить лонжероны на кузов. ПРИМЕЧАНИЕ. После нанесения допускается локальное удаление токопроводящий грунт в местах сварки на площади не более 1 электрозаклепки (на обеих панелях), где будут ставиться электрозаклепки.

ПОДМОДУЛЬ «В 3» Сварка структурного элемента кузова
1. Приварить подготовленные детали. ВНИМАНИЕ! Нельзя никаким образом механически обрабатывать швы (например, обточка, шлифовка, напильник, молоток, дрель со щеткой и т.п.) до проверки экспертами! ВНИМАНИЕ! В Модуле «В» рихтовать поверхности после сварки НЕЛЬЗЯ.

ПОДМОДУЛЬ «В 4» Обработка сварочного шва
1. Обработать сварочные швы и электрозаклепки вровень с прилегающими плоскостями при помощи пневматической зачистной машинкой с жестким абразивным камнем;
2. Перебить риску под Р80. ВНИМАНИЕ! После выполнения работ вносить изменения в полученную конструкцию ЗАПРЕЩЕНО!

МОДУЛЬ «С» Замена заднего крыла Лимит времени на выполнение задания: 7 часов
Цель: Выполнить замену неструктурного кузовного элемента.
Описание объекта: Кузов автомобиля, закрепленный на стапеле.
Рекомендуемое к использованию оборудование и материалы: верстак, пневматическая отрезная/зачистная машинка или пневмолобзик, пневматическая орбитальная/эксцентриковая шлифовальная машинка, набор щупов, линейка металлическая, штангенциркуль, сварочный полуавтомат, вытяжка для сварочных газов, абразивные материалы Р80 и Р180.

ПОДМОДУЛЬ «С 1» Резка и подгонка
Описание процесса:
1. Получить у экспертов схему разметки для удаления части крыла.
2. Произвести разметку согласно схеме.
3. Удалить сварочные точки, и удалить с кузова заменяемую часть крыла
4. Зачистить следы на привалочных плоскостях кузова.
ВНИМАНИЕ! Повреждение сопрягаемых деталей не допускается.
5. Разметить и отрезать заменяемую часть от нового крыла.
6. Удалить защитные покрытия снаружи и изнутри обеих частей до чистого металла на ширину не менее 20 мм и не более 30 мм от реза.

7. Заменяемая часть нового крыла подгоняется к кузову таким образом, чтобы зазор между старой и новой частью крыла находится в пределах 0.8 – 1.5мм, фонарь, дверь и крышка багажника должны иметь зазор в соответствии с требованиями завода изготовителя.
8. Отклонение от плоскости двух деталей не допускается.
9. Допускается фиксация крыла саморезами.
10.Установить монтажные/прихваточные сварочные точки.
11.Зачистить монтажные/прихваточные сварочные точки, и снять саморезы.

ПОДМОДУЛЬ «С 2» Сварочные работы
1. Сварить электрозаклепки.
2. Сварить обе части крыла.

ПОДМОДУЛЬ «С 3» Устранение дефектов
1. Устранить дефекты сварочных швов.
2. При необходимости рихтовать крыло. Разрешается применение термоусадки.
3. После всех выполненных процедур плоскость крыла должна максимально соответствовать по форме оригинальной, не должна иметь бугров, «хлопунов»

ПОДМОДУЛЬ «С 4» Обработка сварочного шва
1. Обработать сварочные швы и электрозаклепки вровень с прилегающими плоскостями при помощи пневматической зачистной машинкой с жестким абразивным камнем;
2. Удалить следы от абразивного камня.
3. Перебить риску на Р180.

ВНИМАНИЕ! После выполнения работ вносить изменения в полученную конструкцию ЗАПРЕЩЕНО!
ВНИМАНИЕ! Использование сварочного полуавтомата ЗАПРЕЩЕНО!

МОДУЛЬ «D» Рихтовка наружной панели кузовного элемента
Лимит времени на выполнение задания: 4 часа
Цель: Выполнить ремонт заднего левого крыла.
Описание объекта: кузов автомобиля, закрепленный на стапеле.
Рекомендуемое к использованию оборудование и материалы: набор рихтовочных молотков и выколоток/поддержек/подложек; пневматическая орбитальная шлифмашинка; споттер с набором аксессуаров; обратный молоток; абразивные материалы Р80 и Р180.

ПОДМОДУЛЬ «D 1» Правка поверхности споттером
Процедура выполнения работ:
1. Определить зоны повреждения (зоны, обведенные экспертами не ремонтировать);
2. Отремонтировать поврежденную поверхность с использованием споттера. Допускается использование рихтовочного молотка.
3. Выполнить зачистку плоскостей абразивом Р80;
4. Перебить риску на Р180.

ПОДМОДУЛЬ «D 2» Правка поверхности с использованием ручного рихтовочного инструмента.
1. Определить зоны повреждения (зоны, обведенные экспертами не ремонтировать);
2. Отрихтовать поврежденную поверхность с использованием ручного инструмента.
3. Выполнить зачистку плоскостей абразивом Р80;
4. Перебить риску на Р180.

МОДУЛЬ «E» Считывание и удаление ошибок в системе SRS
Лимит времени на выполнение задания: 30 минут.
Цель: Продемонстрировать навыки работы по работе с диагностическим сканером.
Описание объекта: Автомобиль с системой SRS.

Рекомендуемое к использованию оборудование и материалы: автомобиль с введенной неисправностью, ремкомплект для устранения неисправности, набор инструмента, диагностический сканер, пуско-зарядное устройство.
Процедура выполнения работ:
1. Снять клеммы с аккумулятора и подключить их к пуско-зарядному устройству.
2. Установить сервисный комплект накидок/чехлов на сиденье, пол, ручку АКПП и рулевое колесо.
3. Проверить установку рычага АКПП в положение «Р».
4. Включить ручной тормоз.
5. Включить зажигание.
6. Выполнить процедуру демонстрации «горящий символ Airbag / SRS».
7. Подключить диагностический сканер к автомобилю.
8. Запустить процедуру диагностики ошибок электронных систем.
9. Устранить выявленную неисправность.
10.Удалить ошибку в системе SRS.
11.Продемонстрировать эксперту отсутствие горящего символа системы Airbag / SRS на панели приборов.
12.Отсоединить сканер.
13.Снять сервисный комплект накидок/чехлов.

3. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ НАВЫКОВ

Диагностика

Установка

- Вычет за каждый захват не установленный согласно условиям от производителя оборудования (установка и включение измерительной системы);
- Измерительная система (создание заказ-наряда);
-Вычет за каждую ошибку при установке направляющих и незаблокированный замок (для измерительной системы, имеющей рельсовые направляющие);
- Вычет за каждую не измеренную контрольную точку.
- Вычет за каждую вершину (джигу) (если используется) с чрезмерным натяжением на болту или штифте.

Правка

- Если используется измерительная система, то каждая измеренная точка должна находится в пределах допуска автопроизводителя.
- Вычесть за каждую измеренную точку (X, Y, Z) имеющие отклонения от заводских допусков;
- Вычет за каждый разрыв или деформацию вследствие неправильного тянущего усилия или неправильной установки зажима;
- Болты шаблона и захваты за отбортовку затянуты с необходимым моментом согласно рекомендациям производителя оборудования;
- Вычет за каждый болт не затянутый с необходимым моментом;
- Вычет за каждый не установленный болт.

Снятие деталей (структурных и не структурных)

- Вычесть за каждое отверстие (согласно инструкции автопроизводителя и/или Инструкции Участника) от излишне отсверленной или сточенной сварочной точки если оно не будет использоваться для MIG электрозаклепок.

Другие повреждения при сверлении должны быть описаны (такие как глубина и кол-во);
- Вычесть за каждое повреждение сопрягаемой детали;
- Вычесть за каждые 5 мм прореза структурного элемента при срезании панели;
- Вычесть за каждую не зачищенную точку или на подготавливаемой детали;
-Вычесть за каждые 25 мм неподготовленного/не выправленного фланца.

Подготовка деталей (структурных и не структурных)

- Удаление ЛКП/герметика в зоне подготовки к сварке;
- Двухсторонняя точечная сварка – все четыре фланца/отбортовки поверхностей; о Стыковой MIG сварочный шов – внутри и снаружи шва;
- MIG электрозаклепка – первые три поверхности (задняя часть не требуется);
-Вычесть за каждые 50 мм фланца/отбортовки или не зачищенного участка;
- Сварочный токопроводящий грунт должен использоваться на всех сопрягаемых поверхностях при подготовке к контактной точечной сварке или MIG электрозаклепок
- Вычет баллов за каждые 50мм участка сварки, не обработанные токопроводящем грунтом;
- Удаление токопроводящего грунта после проверки и во время сборки/сварки не разрешается;
- Вычет баллов за каждые 50мм удаленного электропроводящего грунта.

Установка заменяемой детали/панели («подгонка»)

- Зазор между свариваемыми кромками должен соответствовать допускам производителя. Если технические условия производителя отсутствуют, применимы следующие условия:
- Толщина металла до 1мм - зазор в пределах от N мм до N мм
- Толщина металла более 1мм: минимальный зазор соответствует толщине металла от N мм до N мм, максимальный зазор не превышает двойной толщины металла;
- Вычет баллов за каждые 5мм наложения или зазора, превышающего указанные значения;
- Диаметр отверстия для сварки электрозаклепками согласно инструкциям, допуск +/- N мм;
- Вычет баллов за каждое отверстие несоответствующего размера;
- Глубина сверления для сварки электрозаклепками нескольких панелей – согласно инструкции (Конкурсного Задания);
- Вычет баллов за каждое отверстие неправильной глубины.

Отбортовки и ребра жесткости

Вычет баллов за каждую отбортовку и ребро жесткости, не выровненных должным образом для сварки. Это измеряется при помощи калибра, соответствующего контуру отбортовки / ребра. Допуск +/-Nмм.

- Кромки панелей о Вычет баллов за каждую область (для сварных швов или между сварными швами), где между двумя панелями имеется зазор, превышающий N мм. Прихваточная/монтажная сварка MIG для соединений встык и внахлест
- При отсутствии иных указаний, минимальное значение промежутка для монтажной сварки отсутствует;
- До окончательной сварки, монтажная сварка может быть зачищена заподлицо.

Непрерывные сварочные швы MIG

Сварочные швы встык и внахлест при сварке (MIG):

- При отсутствии иных указаний минимальная длина не устанавливается;
- Качество сварки;
- Вычет баллов за каждые 5мм шва с любыми из перечисленных дефектов: отверстия, пропуски, пустоты, пористость и т.п.;
- Вычет баллов за каждые 5мм шва, превышающего по высоте 2мм;
- Вычет баллов за каждые 5мм шва без провара.

Сварка электрозаклепками MIG

Качество сварки

- Вычет баллов за каждое неправильное размещение или количество сварочных точек;
- Вычет баллов за каждую сварочную точку с не полностью заполненным отверстием;
- Вычет баллов за каждую сварочную точку, превышающую по высоте 2мм;
- Вычет баллов за каждую сварочную точку, в 1,5 раз превышающую диаметр (удлинение) отверстия;
- Вычет баллов за каждую дефектную сварку, выявленную путем случайной проверки.

Контактная точечная сварка

Качество сварки

- Вычет баллов за каждое неправильное размещение или количество сварных точек;
- Вычет баллов за каждый точку со сквозным прожогом;

- Вычет баллов за каждую сварочную точку, где отсутствует кромка металла вследствие «расплескивания или взрыва»;
- Вычет баллов за каждую дефектную точку, выявленную случайной проверкой.

Техника склеивания металла

- Подготовка и обработка панели согласно инструкциям производителя;
- Вычет баллов за неправильную подготовку панели, процесс или качество обработки.

Обработка (стачивание / шлифовка) сварных швов

В готовые швы нельзя вносить изменения или уменьшать их размер путем обтачивания, вырубки или механической шлифовки, до выставления оценок;

- Вычет баллов за каждую электрозаклепку и за каждые 5мм непрерывного шва, подвергшегося изменениям;
- Вычет баллов за каждые 5мм непрерывного шва, обточенного слишком глубоко или недостаточно обточенного;
- Вычет баллов за каждый электрозаклепку MIG, обточенную слишком глубоко или недостаточно обточенную.

Зазоры панелей и выравнивание

Все панели/детали, крепящиеся при помощи болтов, подлежат снятию/установке согласно техническому описанию производителя.

- Вычет баллов за каждый зазор панели с соседними элементами, отбортовки, ребра жесткости, внутреннее или внешнее выравнивание, не соответствующее допускам
- Если производитель не указал допуски, то применяется допуск в 0,5мм. Ремонт панели (финишные операции)
- Субъективная оценка:
- Отремонтированную панель можно покрыть растворителем и т.п. веществом для получения блестящей поверхности, на которой при свете можно увидеть дефекты (визуальный осмотр);
- Отремонтированную область можно прощупать рукой.

Контур панели проверяется при помощи шаблона. Экспертами придана необходимая форма и контур шаблонам;

- Если контур/форма панели ниже шаблона, то измеряется место, на которое приходится максимальный зазор
- Если панель слишком высока или широка, то к панели прикладывают только один конец шаблона, а на другом конце шаблона производится замер зазора; - Вычесть за каждый 1 мм отклонения от 1 мм допуска.

Система безопасности SRS

Снятие и замена дефектных компонентов SRS;

- Вычет баллов за каждый не снятый элемент Обнуление кодов ошибок
- Вычет баллов за каждую неправильно выполненную процедуру.

Разработал: Дудин Ю. А.

Согласовано:

Директор ООО
«Талицкая автотранспортная база» Абатуров В. А.

«31» августа 2023г.

М.П.

Общество с ограниченной ответственностью «Талицкая автотранспортная база» Россия, Свердловская область, г. Талица рег. № 794 III-ТИ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н. И. Кузнецова»

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПМ.03 Текущий ремонт различных типов автомобилей

Форма аттестации: Экзамен по модулю
Образовательная программа: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей
Дата: _____
Шкала оценки: 0- признак не проявляется 1- признак проявляется частично 2- признак проявляется в полной мере
Перевод в 5-балльную систему оценки: «21-24» – «5»; «17-20» – «4»; «12-16» - «3».

Освоенные компетенции	**Показатель оценки результата**	Фамилия Имя Отчество студента																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	1. Обоснованная постановка цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач																									

деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого	2. Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.																									
	3. Организация рабочего места слесаря																									
	4. Нормативная и технологическая документация																									

уровня физической подготовленности. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.																										
ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.	5. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.																									
	6. Правильность выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ.																									
	7. Правила и порядок выполнения различных слесарных операций по обработке поверхностей.																									
ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.	8. Проведение измерений электрических величин.																									
	9. Соблюдение правил ремонта вспомогательных электрических систем.																									
ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.	10. Изготовление неразъёмных соединений деталей (клёпка, пайка)																									
	11. Использование инструментов и оборудования при рихтовке. Разновидности процессов рихтовки.																									
	12. Полировка кузова автомобиля. Инструменты и приспособления.																									
Количество баллов																										
Оценка																										
ВПД освоен / не освоен																										

Председатель экзамена по модулю _____/_____/
Члены экзамена по модулю _____/_____/
_____/_____/