

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ «КУЗОВНОЙ РЕМОНТ»

Региональный этап Чемпионата по профессиональному
мастерству "Профессионалы" - 2023 в Смоленской области

2023 г.

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. ФОРМА УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ:	3
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ.....	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «КУЗОВНОЙ РЕМОНТ»	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ	11
4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ	11
5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ	12
5.1. Структура модулей конкурсного задания	13
6. ЛИЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ КОНКУРСАНТА (ЛИК)	14
7. ПРИЛОЖЕНИЯ	16

1. ФОРМА УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ:

Индивидуальный конкурс

Общее время на выполнение задания: 12 ч.

Задание для конкурса

Конкурсное задание включает в себя отдельные модули, направленные на выполнение определенного вида работ по кузовному ремонту автомобилей: начиная с приемки автомобиля в ремонт и составления заказ-наряда с калькуляцией расходов на ремонтные работы, заканчивая подготовкой автомобиля к приемке в окрасочный цех. Модули охватывают такие виды операций как: оценка повреждений, дефектация деталей, измерение геометрии кузова, выполнение демонтаж-монтажных работ, работ по соединению деталей различными способами (сварочные и клеевые виды), ремонт декоративных и съемных панелей, подготовка к малярным видам работ, диагностика систем активной и пассивной безопасности автомобиля.

Перед началом работы все конкурсанты обязаны пройти инструктаж по технике безопасности и безопасным приемам организации труда. Также необходимо пройти инструктаж по настройке и эксплуатации технологического оборудования конкурсной площадки.

Необходимо заранее ознакомиться с данным Конкурсным заданием, списком инструмента и оборудования и, в случае возникновения вопросов задать их организаторам.

В процессе выполнения конкурсных заданий (включая перерывы), участники имеют право общаться со своими экспертами только в присутствии эксперта, не имеющего заинтересованности в получении преимуществ данным участником перед другими участниками (эксперты других участников, либо независимые эксперты).

Уточняющие вопросы конкурсант может задавать только до начала соревновательной части конкурса.

Позиция СТОП в данном Конкурсном задании означает, что конкурсант должен остановить работу, привести в порядок рабочее место, отключить оборудование и инструмент и пригласить экспертов для оценки. Эксперты фиксируют время выполнения задания и после этого проверяют результат. После проверки, эксперты дают разрешение на продолжение работы и фиксируют время начала работы.

Время начала и окончания выполнения задания (включая паузы на проверку результатов и т.п.) проставляет эксперт, ответственный за контроль хронометража. Участник должен убедиться в том, что время указано корректно.

В организационных целях экспертный состав может изменять последовательность выполнения модулей в процессе конкурса.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

	MIG/MAG	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением проволокой сплошного сечения в среде защитного газа и их смесей
2	ВИК	Визуально-измерительный контроль
3	ТК	Требования компетенции
4	КЗ	Конкурсное задание
5	ИЛ	Инфраструктурный лист
6	КО	Критерии оценки
7	ПЗ	План застройки площадки компетенции
8	ЛИК	Личный инструмент конкурсанта

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «КУЗОВНОЙ РЕМОНТ»

Перечень профессиональных задач специалиста

№ п/п	Раздел	Важность в %
1	Организация деятельности и безопасность. Сопроводительная и нормативная документация	10
	Специалист должен знать и понимать: - Современные нормы охраны труда, связанные с индустрией кузовного ремонта - Правильное использование и техническое обслуживание всех средств индивидуальной защиты и рабочей формы - Все рекомендации и информацию, опубликованную поставщиками или производителями товаров и оборудования - Процессы обслуживания и использования специального оборудования - Важность правильного обращения и утилизации экологически вредных продуктов - Потенциал вредного воздействия, которое могут оказать ремонтные материалы на окружающую среду - Важность работы в пределах согласованных временных рамок - Рекомендации по соблюдению техники безопасности при ремонте пластиковых неструктурных панелей, например, таких как бампер, фары, наружная пластиковая отделка - Охрану труда и технику безопасности при выполнении работ, руководствоваться инструкцией производителя оборудования.	
	Специалист должен уметь: Выполнять ремонт и правка рамы и кузова Применять правила охраны труда и техники безопасности и передовые практики индустрии кузовного ремонта Правильно использовать спецодежду и оборудование Внедрять ОТ и ТБ на рабочем месте Придерживаться MSDS (листы безопасности производителей) Применять правильно процедуры для обработки и утилизации экологически вредных материалов Выбирать и использовать материалы, которые являются экологически приемлемыми Выполнять ремонт и правку рамы и конструкции кузова Производить утилизацию экологически вредных материалов безопасным образом Читать и понимать техническую документацию автопроизводителей, относящуюся к выполнению работ на автомобиле Безопасно управлять различным пневматическим инструментом, используемым в процессе ремонта (например, пневматическим молотком, дисковой и плоской шлифмашинкой, ножницами, клеевым пистолетом, пистолетом с герметиком, заклепочным пистолетом и т.д.) Безопасно управлять электрическими инструментами предназначенным для кузовного ремонта (например, сварочным аппаратом, вытяжными и ручными электроинструментами)	
2	Коммуникация и работа с людьми	12

	Специалист должен знать и понимать: типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки (а также принципиальные и монтажные схемы) как в бумажном, так и электронном виде; техническую терминологию, относящуюся к данному навыку; стандарты отрасли, необходимые для выявления неисправностей и сообщения о них в устной и письменной формах; стандарты, применяемые при обслуживании клиента. Специалист должен уметь: читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах для рабочей площадки в любом доступном формате; обмениваться информацией на рабочем месте с помощью письменных и электронных средств коммуникации в стандартных форматах; взаимодействовать на рабочем месте с помощью устных, письменных и электронных средств, чтобы обеспечивать ясность, результативность и эффективность; использовать стандартный набор коммуникационных технологий; заполнять отчеты и реагировать на возникающие проблемы и вопросы; реагировать на запросы заказчика лично и опосредованно; объяснять свои выводы по результатам диагностики (дефектовки).	
	Специалист должен уметь: читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах для рабочей площадки в любом доступном формате; обмениваться информацией на рабочем месте с помощью письменных и электронных средств коммуникации в стандартных форматах; взаимодействовать на рабочем месте с помощью устных, письменных и электронных средств, чтобы обеспечивать ясность, результативность и эффективность; использовать стандартный набор коммуникационных технологий; заполнять отчеты и реагировать на возникающие проблемы и вопросы; реагировать на запросы заказчика лично и опосредованно; объяснять свои выводы по результатам диагностики (дефектовки).	
3	Формирование технологического процесса / управление процессами и творчество	14
	Специалист должен знать и понимать: • методы безопасного и чистого удаления мест соединений/креплений для последующего снятия повреждённых панелей для замены; • качество ремонта или замены структурных элементов; • список инструментов, используемых для операций снятия или замены, и правила по их безопасному/правильному использованию; • методы для снятия/замены панелей и деталей, методы подгонки заменяемых деталей или панелей для того чтобы восстановить исходные характеристики производителей; • характеристики металлов: углеродистой стали, высокопрочной стали (HSS), сверхвысокопрочной стали (UHSS); • прямое влияние правильного позиционирования (точки приложения усилия), направления, куда нужно толкать/тянуть и т.д.; • способы установки гидроцилиндров и их назначение; • выбирать, собирать и правильно работать с гидравлическими стапелями, как напольного типа, так и рамного или гидронаборами и т.д.; приемы обращения с молотками, подложками, рычагами для выправления	

	вмятин, и любым другим инструментом, используемым в процессе выпрямления.	
	Специалист должен уметь: • использовать сварочные операции при замене структурных элементов с учетом соединяемых материалов, идентичности деталей и непредвиденных рисков повреждений, таких как тормозная система, топливная система и электропроводка. • правильно понимать и использовать инструкцию по ремонту от производителя и поставщика оборудования.	
4	Конструкция автомобильного кузова	14
	Специалист должен знать и понимать: • терминологию, относящуюся к конструкции кузова автомобиля и его деталям; • принципы конструирования кузовов автомобилей, включая легкового пассажирского, легкого коммерческого и коммерческого транспорта; • характеристики конструкции кузова, относительно к его прочности и системы безопасности; • характеристики и назначение структурных и неструктурных деталей; • важность правильной геометрии кузова для сохранения безопасности и эксплуатационные характеристики транспортного средства; • роль направления и усилия повреждения, а также реакции водителя в момент столкновения; • методы корректировки усилий, включая векторы сил при правке кузова; • процессы и процедуры для подготовки заменяемой панели и её подгонки; • важность точности установки структурных элементов кузова и узлов для восстановления целостности автомобиля и характеристик эксплуатации; • принципы, лежащие в основе любой системы креплений и соединений; • типы, назначение и разновидности этих систем; • рекомендации, касающиеся SRS систем; • назначение и устройство узлов SRS, включая подушки безопасности, каркас безопасности, преднатяжители ремней безопасности, датчиков удара и т.д.	
	Специалист должен уметь: • определять порядок демонтажа, монтажа деталей кузова в соответствии с технологической последовательностью; • владеть методами разборки и сборки разъемных и неразъемных соединений деталей кузова; • оценивать качество демонтажа, монтажа деталей кузова; • владеть приемами удаления и наклейки молдингов, эмблем и страйпов; • владеть методами снятия и установки автомобильных стекол; • соблюдать технологическую последовательность замены лобовых, задних, дверных и иных стекол;	

	• соблюдать культуру производства на рабочем месте; • определять неисправности приборов освещения; • выбирать методы снятия и установки световых приборов; • выполнять предварительные измерения геометрии кузова автомобиля и выявлять места деформации его элементов; • подгонять по месту, проверять и фиксировать на специальный монтажный крепеж новый структурный элемент кузова.	
5	Технологические процессы ремонта автомобильного кузова и его элементов	26
	Специалист должен знать и понимать: • терминологию, относящуюся к процессу кузовного ремонта; • соответствующие типы и виды сварочных и других видов соединений; • принципы восстановления антикоррозионной защиты заменяемых деталей; • технологические операции, производимые с различными видами пластиковых панелей и бамперов, в том числе имеющих датчики парковки и системы помощи водителю (ADAS); • технологию снятия, замены, ремонта в соответствии с требованиями завода-изготовителя.	
	Специалист должен уметь: • устанавливать автомобиль на стпель; • диагностировать, определять повреждения кузова со ссылкой на рекомендации производителей автомобилей; • определять направление повреждающей силы удара; • определять величину повреждающей силы удара; • применять технологически правильные и соответствующие методы исправления повреждения кузова; • производить технологически правильное восстановление геометрии кузова; • выполнять черновой ремонт поврежденных секций или панелей перед их удалением; • выправлять и выравнивать поврежденные структурные элементы, и восстанавливать их геометрические параметры; • выполнять Ремонт и правку рамы и повреждений подвески; • удалять структурные элементы с минимальными повреждениями на сопряженных деталях, подготовка сопрягаемых плоскостей на новых деталях; • подготавливать заменяемые детали для обеспечения качественной подгонки и установки; • снимать поврежденные элементы (лонжероны/усилители, заднее крыло, стойки крыши, структурные кузовные панели и т.д.); • заменять приварные элементы или составные панели в соответствии с требованиями к сварочным швам заводов изготовителей; • замена структурных элементов методом частичной или полной замены; • Заменять структурные элементы, используя любой из методов:	

	• сварка; • MIGпайка; • клепка и склеивание. • Проводить сварочные работы, необходимые для выполнения ремонта (MAGSMAGS – дуговая сварка плавящимся электродом в среде активного газа с автоматической подачей проволоки; TAGS – сварка тугоплавким электродом в среде инертного газа; Двухсторонняя точечная сварка, MIG пайка). • Зачищать сварочные швы, используя абразивные материалы. • Снимать, заменять, или устанавливать кузовные детали (капот, крылья, двери и т.д.) используя следующие виды соединений: • резьбовое; • клепка; • болтовое; • защелкивание; • клеевое. • Заменять информационные бирки. • Устанавливать замененные кузовные элементы по допускам производителей и/или крепить с необходимым моментом затяжки. • Удалять, заменять и регулировать внешние/внутренние панели и/или другие части, необходимые для выполнения ремонта. • Снимать, заменять и устанавливать компоненты систем пассивной безопасности. • Производить снятие, замену, ремонт пластиковых неструктурных элементов. • Выполнять ремонтные работы, необходимые для полного восстановления компонентов. • Вручную тестировать датчики парковки и системы помощи водителю (ADAS) перед возвратом автомобиля клиенту.	
6	Работа с оборудованием, инструментом и материалами (инструментарий и ресурсы)	14
	Специалист должен знать и понимать: • Рекомендации по технике безопасности, связанные с установкой и вытяжкой поврежденных кузовов автомобилей. • Данные производителей и как они применяются к кузову автомобиля. • Принцип работы шаблонных систем, включая универсальные и модельные/индивидуальные системы. • Принципы работы тяговых устройств, включая башенного типа, рычажного и векторного. • Использование, регулировка и обслуживание пневматического инструмента, используемого для снятия и замены. • Принципы эксплуатации и регулировки сварочных устройств, используемых для замены панелей включая MAGS (дуговая сварка плавящимся электродом в среде активного газа с автоматической подачей проволоки), TIGW (ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в среде инертного защитного газа), точечная сварка и MIG	

	пайки. • Типы, назначение и подключение гидравлического тягового/толкающего оборудования. • Принципы эксплуатации и технического обслуживания вытяжного/вдавливающего гидравлического оборудования.	
	Специалист должен уметь: • Выполнять установку, настройку и эксплуатацию всего специализированного оборудования. • Применять все рекомендации и указания, предоставляемые поставщиками и производителями оборудования или ремонтных материалов. • Определять структурные повреждения геометрии кузова, используя измерительное и диагностическое оборудование. • Диагностировать повреждения кузова с использованием: • Механической системы РУУК; • Оптической системы РУУК; • Телескопической линейки; • в соответствии с руководством для автомобиля и т.д. • Эффективно управлять различным пневматическим инструментом, используемым в процессе ремонта (например, пневматическим молотком, дисковой и плоской шлифмашинкой, ножницами, клеевым пистолетом, пистолетом с герметиком, заклепочным пистолетом и т.д.). • Эффективно управлять электрическими инструментами, предназначенным для кузовного ремонта. • Подготавливать схему вытяжки, исключая дальнейшие повреждения.	
7	Работа с программным обеспечением и программирование	10
	Специалист должен знать и понимать: • Порядок оформления заказ-наряда. • Технологию Акта приемки – передачи. • Принцип работы электронной системы диагностики. • Программы для просмотра электронной технической документации и инструкций. • Работу диагностического сканера.	
	Специалист должен уметь: • Производить выявление и сброс кодов ошибок системы пассивной безопасности. • Вовремя производить поиск и заказ запчастей и материалов. • Пользоваться офисными приложениями и оргтехникой. • Пользоваться программным обеспечением электронной системы диагностики. • Пользоваться программным обеспечением для просмотра электронной	

	технической документации и инструкций. • Пользоваться диагностическим сканером.	
	Всего	100

3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

Таблица №2

Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки

Критерий/Модуль					Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ
Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ		A1	Б	В	
	1	2,00	0,8	0,7	3,5
	2	1,10	5,3	0,3	6,7
	3	0	2,5	4	6,5
	4	1,50	1,5	1,6	4,6
	5	3,50	16,1	2	21,6
	6	0	3,3	4,8	8,1
	7	2,70	0,5	1,6	4,8
Итого баллов за критерий/модуль		10,8	30	15	55,8

4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице №3:

Оценка конкурсного задания

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
А	«ДИАГНОСТИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГЕОМЕТРИИ АВТОМОБИЛЬНОГО КУЗОВА ИЛИ ЕГО ЧАСТИ»	Сравнение с эталонными значениями базы данных.
Б	«РЕМОНТ СИЛОВОГО КАРКАСА КУЗОВА ИЛИ ОТДЕЛЬНЫХ ЕГО ЭЛЕМЕНТОВ»	ВИК. Сравнение с эталонной базой данных и соответствие нормативной технической документации завода изготовителя.
В	«РЕМОНТ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СЪЕМНЫХ ПАНЕЛЕЙ, ОПЕРЕНИЯ КУЗОВА»	ВИК.

5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания: 12 часов.

Количество конкурсных дней: 3 дня

Конкурсное задание состоит из трёх модулей, включает обязательную к выполнению часть – модуль «А1», модуль «Б» и модуль «В». Общее количество баллов конкурсного задания составляет **55,8**.

5.1. Структура модулей конкурсного задания

Модуль А1. Диагностирование геометрии автомобильного кузова или его части.

Время на выполнение модуля: 2 часа

Количество КСС: 3 (три)

Оценка модуля: Сравнение с эталонными значениями базы данных.

Описание задания

Автомобиль, автомобильный кузов, часть автомобильного кузова или имитация автомобильного кузова, содержащая в себе кузовные элементы, составляющие силовой каркас (предварительно собранный) устанавливаются на стенд, кондуктор, подъемник, стапель и прочее для осуществления измерения его геометрических размеров и параметров различными видами измерительных систем.

После измерения геометрии конкурсанту необходимо составить экспертное заключение (распечатать карту замеров), рассчитать необходимый объем работ и составить план технологических операций.

Модуль Б. Ремонт силового каркаса кузова или отдельных его элементов.

Время на выполнение модуля 6 часа;

Количество КСС: 4 (четыре)

Оценка модуля: ВИК, Сравнение с эталонной базой данных и соответствие нормативной технической документации завода изготовителя.

Описание задания

Автомобильный кузов, часть автомобильного кузова или имитация кузовного элемента, входящая в состав силового каркаса, устанавливаются на

площадку, верстак, кондуктор, стойку или прочее для осуществления его ремонта. При ремонте конкурсанту необходимо восстановить данный элемент, используя способы и методы ремонта, указанные в нормативной и технической документации к данному кузову (части кузова или имитации кузовного элемента)

Модуль В. Ремонт металлических съемных панелей, оперения кузова.

Время на выполнение модуля: 4 часа;

Количество КСС: 2 (две)

Оценка модуля: ВИК;

Описание задания

Съемный элемент кузова (крылья, двери, капот, багажник и прочее) устанавливаются на площадку, кондуктор, стойку и прочее для осуществления его ремонта. При ремонте конкурсанту необходимо восстановить данный элемент, используя способы и методы ремонта, указанные в нормативной и технической документации к данному кузову (съемному элементу).

6. ЛИЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ КОНКУРСАНТА (ЛИК)

ЛИК неопределенный, т.е. можно привезти оборудование по списку, кроме запрещенных приспособлений и оборудования.

ЛИК является рекомендованным минимальным набором инструмента и расходных частей (Приложение 3, ИЛ). Участник может применять дополнительные инструменты и аксессуары.

Наименование	Ед.измерения	Кол-во
Отрезная машинка пневматическая	шт	1
Пила пневматическая	шт	1
Машинка зачистная пневматическая	шт	1
Машинка зачистная ленточная пневматическая	шт	1
Машинка шлифовальная пневматическая	шт	1
Машинка шлифовальная	шт	2

пневматическая/электрическая для шлифовки ЛКП		
Дрель пневматическая с приспособлением для высверливания сварочных точек	шт	1
Дрель-шуруповерт (пневмо-, 12, 14, 18В)	шт	1
Пистолет воздушный (для обдува)	шт	1
Линейка стальная 50см, 100 см	шт	2
Дырокол (пневмо-, ручной)	шт	1
Ножницы по металлу ручные	шт	1
Плоскогубцы	шт	1
Кусачки	шт	1
Керно	шт	1
Напильники набор	шт	1
Молотки стальные кузовщика – набор	шт	1
Набор монтажек кузовных	шт	1
Молоток капроновый	шт	1
Молоток с острым концом	шт	1
Выколотки (поддержки) набор	шт	1
Струбцины кузовные (набор)	шт	1
Рулетка 3м	шт	1
Штангенциркуль 150 мм	шт	1
Набор сверел (от 5 до 10 мм с шагом 1мм)	шт	1
Фиксаторы кузовных элементов, набор	шт	1
Набор PDR	шт	1
Разветвитель пневмосети (сплиттер)	шт	1
Минифифтер	шт	1
Клеевой пистолет	шт	1

Каждый участник привозит с собой все необходимые средства защиты: головной убор, комбинезон/полукомбинезон рабочий с курткой, защитные ботинки, перчатки рабочие х/б, защитные очки или маска, респиратор или полумаска, беруши/наушники. Краги сварочные, маска сварочная, при необходимости - сварочный фартук.

Рабочая одежда не должна иметь дефектов (износ, порезы, неисправные застёжки/молнии/пуговицы). Одежда и обувь должна соответствовать размерной группе участника. Запрещено использовать СИЗ, не соответствующие видам работ, выполняемых в конкурсном задании.

7. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ

Запрещается использовать:

- электрические отрезные, зачистные, угло-шлифовальные машины (220В);
- газовые паяльники/фены;
- приспособления, инструмент или оснастку, изготовленные самостоятельно;
- дублирующий (одинаковый по характеристикам и наименованию) инструмент;
- неисправные инструмент и оснастку;
- материалы, не предусмотренные конкурсным заданием (технологической картой);

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №2 Матрица конкурсного задания

Приложение №3 Критерии оценки

Приложение №4 Инструкция по охране труда и технике безопасности по компетенции «Кузовной ремонт».