

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
VII ОТКРЫТОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ЧЕМПИОНАТА «МОЛОДЫЕ
ПРОФЕССИОНАЛЫ» (WORLDSKILLS RUSSIA)

Иркутской области
чемпионатного цикла 2021 – 2022 гг.

компетенции
«13-КУЗОВНОЙ РЕМОНТ»
Для возрастной категории «Юниоры»
14 – 16 лет

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Форма участия в конкурсе:	2
2. Общее время на выполнение задания:	2
3. Задание для конкурса	2
4. Модули задания и необходимое время	4
5. Критерии оценки.	16
6. Приложения к заданию.	17

- 1. Форма участия в конкурсе:** Командный конкурс. 2-ва участника в команде выполняют арматурные работы, которые включают демонтаж/монтаж кузовных элементов (двери, капот, крышку багажника итд.), данные элементы имеют большой вес и габаритные размеры, что затруднительно делать одному.
- 2. Общее время на выполнение задания:** 12 ч.
- 3. 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.

Конкурсанты ознакомиться с данным Конкурсным заданием в первый конкурсный день. На ознакомление с конкурсным заданием отводится не менее 15 мин. При этом любая фото и видео фиксация задания запрещена. Конкурсанты должны ознакомиться со списком инструмента и оборудования, ознакомиться с площадкой и оборудованием и рабочими местами в случае возникновения

вопросов задать их организаторам (задавать вопросы возможно до начала соревнований).

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).

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.

Условные обозначения



Внимание – информация, требующая особого внимания у конкурсанта к выполнению модуля



Линия стоп - остановить работу, позвать экспертов для оценки. Время на оценку не учитывается в отведенном конкурсанту времени на выполнение задания.

4. Модули задания и необходимое время

Таблица 1.

	Наименование модуля	Соревновательный день (С1, С2, С3)	Время на задание
A	«ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИИ АВТОМОБИЛЬНОГО КУЗОВА»	С1,С2,С3	2
B	«РЕМОНТ СИЛОВОГО КАРКАСА КУЗОВА ИЛИ ОТДЕЛЬНЫХ ЕГО ЭЛЕМЕНТОВ»	С1,С2,С3	4
C	«РЕМОНТ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СЪЕМНЫХ ПАНЕЛЕЙ, ОПЕРЕНИЯ КУЗОВА»	С1,С2,С3	2
D	«РЕМОНТ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ И ДЕКОРАТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КУЗОВА»	С1,С2,С3	2
E	«ПОДГОТОВКА ПЕРЕДАЧИ АВТОМОБИЛЯ ИЛИ ДЕТАЛЕЙ КУЗОВА В МАЛЯРНЫЙ ЦЕХ»	С1,С2,С3	2

Модуль А: «ДИАГНОСТИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГЕОМЕТРИИ АВТОМОБИЛЬНОГО КУЗОВА ИЛИ ЕГО ЧАСТИ»

Описание задания.

Автомобильный кузов устанавливаются на подъемник для осуществления измерения его геометрических размеров и параметров различными видами измерительных систем, кроме этого конкурсанту необходимо произвести дефектовку, составить предварительный заказ-наряд (форма указана в Приложении), используя предоставленное программное обеспечение, произвести оценку стоимости ремонтных работ, за исключением окрасочных, согласовать предварительный заказ-наряд с клиентом, оформить необходимую документацию.

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

Алгоритм работы.

A1 –Диагностирование и измерение.

- произвести осмотр автомобиля (кузова, части кузова), составить акт приема-передачи;
- произвести подготовку механической измерительной системы к работе;
- произвести диагностирование геометрии кузова (части кузова) механической системой по эталонной карте, предоставленной технической документацией;
- произвести подготовку электронной измерительной системы к работе;

- произвести диагностирование геометрии кузова (части кузова) электронной системой, сравнить результаты измерений с картой контрольных точек;
- составить экспертное заключение (заполнить карту замеров – для механической системы, распечатать отчет для электронной системы).



A2 – Согласование объема работ

- по результатам диагностирования составить дефектовочный акт (Приложение);
- составить предварительный заказ-наряд (Приложение), указав перечень работ и их стоимость;
- согласовать заказ-наряд с экспертом.



Особенности выполнения задания.

Контрольные карты замеров распечатываются в двух экземплярах . Карта измерений механической измерительной системой заполняется рукописно по форме, указанной в Приложении. Наличие исправлений не допускается. Буквы и цифры прописывать разборчиво!

Модуль В: «РЕМОНТ СИЛОВОГО КАРКАСА КУЗОВА ИЛИ ОТДЕЛЬНЫХ ЕГО ЭЛЕМЕНТОВ»

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)

Алгоритм работы.

В1 - Дефектовка, расчет стоимости, согласование предварительного заказа наряда.

- выполнить осмотр кузова составить акт приема передач;

- выполнить дефектовку, составить дефектовочную ведомость на весь объем планируемых работ;
- оформить предварительный заказ наряд с расчетом стоимости восстановительного ремонта;
- согласовать предварительный заказ наряд с экспертами.



В2 – Подготовительные работы.

Список деталей:

- деталь А₁ - наружная часть порога левая;
- деталь А₂ - наружная часть порога правая;
- деталь Б - усилитель порога.



Деталь А₁, Деталь А₂ – наружная панель порога.



Деталь Б - усилитель порога.

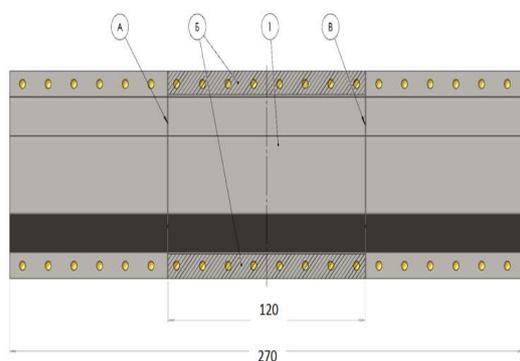


Схема снятия «поврежденной» части панели

Из деталей А1, А2 и Б изготовить
элементы коробчатой
конструкции



Сообщить экспертам о завершении вышеописанных операций.

В3 – Сборка конструкции

1. Собрать коробчатую конструкцию с помощью аппарата КТС.



Схема №1 Расположение контактной точечной сварки.





Сообщить экспертам о завершении вышеописанных операций.

В4 - Частичная замена наружной детали

Удаление поврежденного участка.

Экспертам нанести повреждение в Зоне «Х»

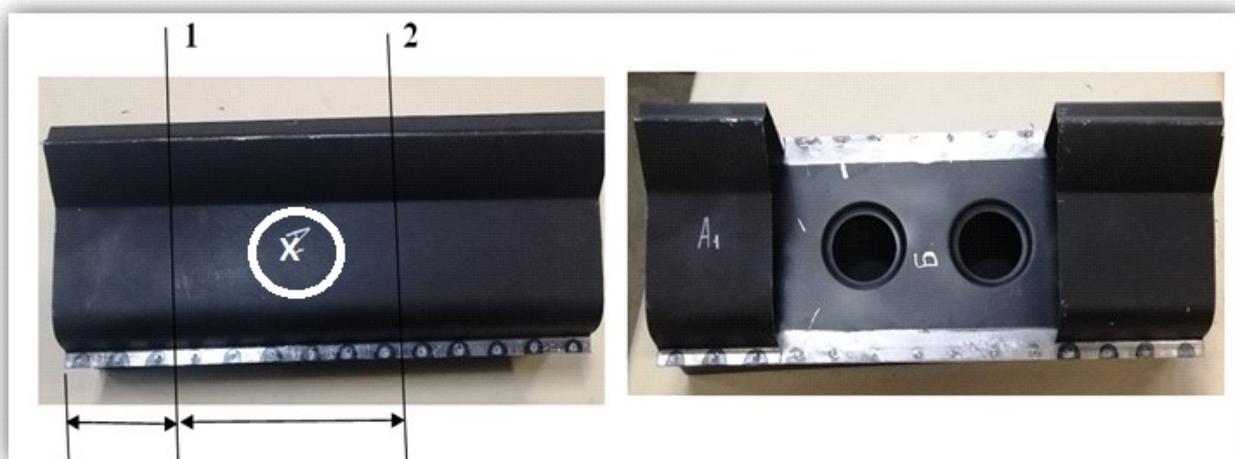


Схема №2 Удаление части панели

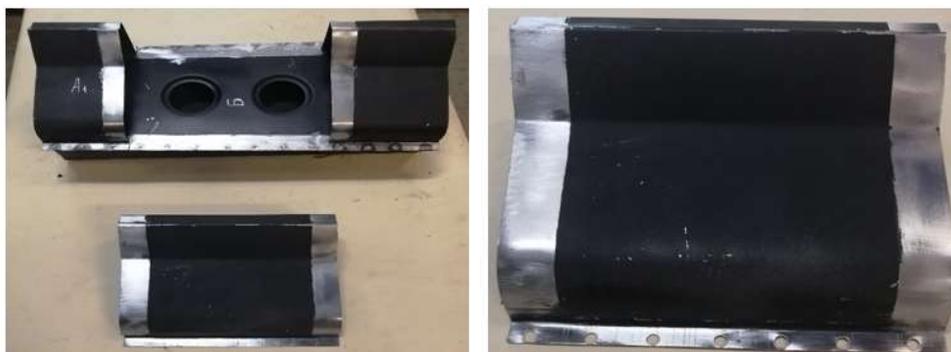
Удалить поврежденную часть панели «А₁».



Сообщить экспертам о завершении вышеописанных операций.

Изготовление ремонтной вставки.

Изготовить из оставшихся частей детали А₁ или детали А₂, ремонтную вставку и подогнать по размерам выреза панели детали А₁.



Сообщить экспертам о завершении вышеописанных операций.

В5 - Установка ремонтной вставки

Установить ремонтную вставку и зафиксировать на струбцины (ремонтная вставка должна быть установлена в уровень с деталью).



! *Стыковой зазор должен быть не менее толщины металла и не должен превышать толщины 2-х металлов.*

Зафиксировать ремонтную вставку на сварочные монтажные прихватки (НЕ БОЛЕЕ 10 на каждый зазор).



Сообщить экспертам о завершении вышеописанных операций.

В6- Сварка ремонтной вставки

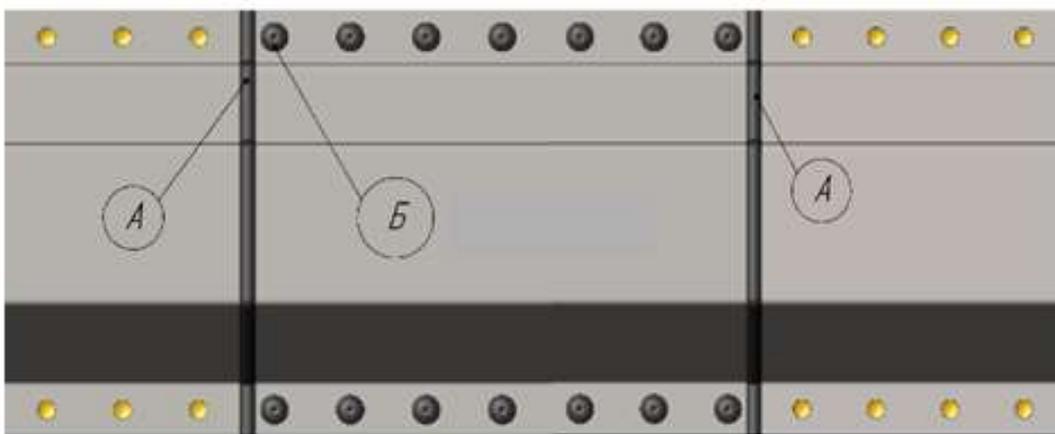
Произвести сварку в указанных зонах.



Сварка в среде защитного газа MAG:

- «А» MAG сплошной стыковой шов (прерывистый метод).

	• «Б» МАG пробочный шов (метод электрозаклейки).
⚠	Нельзя никаким образом механически обрабатывать швы (например, обточка, шлифовка, напильник, молоток, дрель со щеткой и т.п.) до проверки экспертами!
⚠	В Модуле «В» рихтовать поверхности после сварки ЗАПРЕЩЕНО.



Сообщить экспертам о завершении вышеописанных операций.

В7 - Зачистка сварочных швов

1. Зашлифовать все сварочные швы.

⚠ **Поверхность шлифовать не грубее P120.**

⚠ **Деталь предоставить в чистом виде.**

2. Убрать рабочее место.



Сообщить экспертам о завершении вышеописанных операций.

! Все работы выполняются строго с соблюдением правил ОТ и ТБ!

Особенности выполнения задания

Необходимо всегда придерживаться методики безопасного выполнения работ и правил, действующих на территории страны-организаторницы конкурса;

По необходимости, снимите закрепленные болтами детали;

Оценка выполняется по мере выполнения модуля, согласно установленным «точкам STOP» в инструкциях для участника.

МОДУЛЬ С «РЕМОНТ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СЪЕМНЫХ ПАНЕЛЕЙ, ОПЕРЕНИЯ КУЗОВА»

Описание задания.

Съемный элемент кузова – переднее крыло ВАЗ 21093 устанавливаются на стойку 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).

Алгоритм работы.

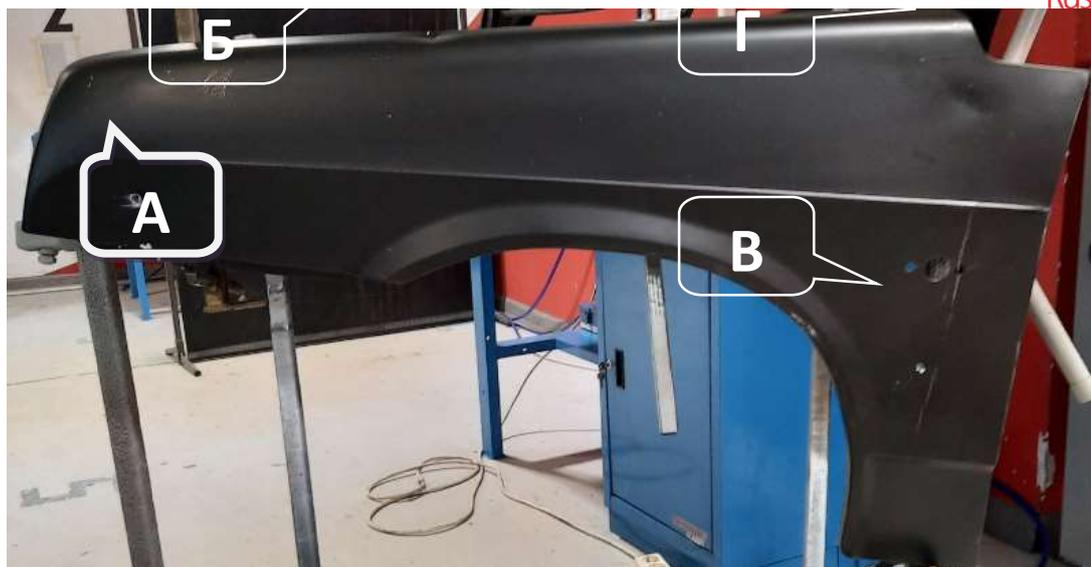
С1 - Расчет времени и применение технологии для ремонта

- определить уровень сложности ремонта зоны А Б В Г поверхности детали
- рассчитать стоимость ремонта детали;
- составить предварительный заказ наряд на выполнение работ по рихтовке поверхности (указывается планируемое время выполнения работ на каждое повреждение включая модуль Е, необходимый расходный материал) и указание арматурных работ для данной детали;
- согласование заказ наряда с экспертами.



С 2 Правка поверхности детали

- подготовить техническую документацию на выполнение работ по устранению повреждений;
- расположить деталь на рабочем месте;
- определить зоны ремонта с учетом нанесения шпатлевки и ее шлифовки;
- произвести ремонт повреждений разными способами с применением оборудования и инструмента (споттер, минифлифер, рихтовочные молотки поддержки (наковальни), при необходимости сварочное оборудование)



1. Определить уровень сложности ремонта зоны А В В Г поверхности детали
2. Произвести ремонт повреждений разными способами с применением оборудования и инструмента (споттер, минифлифтер, рихтовочные молотки поддержки (наковальни), при необходимости сварочное оборудование)
3. Отшлифовать зоны ремонта в соответствии с технологией ремонта.
4. Выполнить матование (зона перехода области зачистки с металла на грунт)
5. Предоставить детали к осмотру в чистом виде.

⚠ Зоны, обведенные экспертами не ремонтировать (иные дефекты детали).

⚠ Поверхность шлифовать не грубее P120.



Особенности выполнения задания.

В процессе выполнения модуля, конкурсант определяет сложность ремонта каждого повреждения согласно технической документации, составляет предварительный расчет стоимости ремонта, необходимое время и расходный материал. Произведенные расчеты согласовываются с экспертами. Ремонт поверхности производится тремя различными способами (споттер, минифлифтер, рихтовочный набор) Конкретное применение оборудования и инструмента на повреждение указывается экспертами в технической документации.

МОДУЛЬ D «РЕМОНТ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ И ДЕКОРАТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КУЗОВА»

Описание задания.

Конкурсанту необходимо восстановить съемный неметаллический элемент кузова бампера ВАЗ 2192, используя способы и методы ремонта, указанные в нормативной и технической документации к данному кузову (съемному элементу)

Алгоритм работы.

D1 - Приемка неметаллического элемента кузова в ремонт

- произвести дефектовку, оценить необходимость ремонта неметаллического элемента, результаты дефектовки отразить в дефектной ведомости (Приложение);
- оформить предварительный заказ-наряд (Приложение);
- согласовать заказ-наряд с экспертом.

В свою очередь эксперт согласовывает ремонт следующим образом:

Выполнить ремонт зона А с использованием технологии Fullen polimer

Выполнить ремонт зона Б с использованием технологии Vamperus



D2 – Подготовительные работы

- подобрать технологии восстановления, для каждого повреждения;
- организовать рабочее место;
- задать вопрос экспертам, не осталось ли фрагмента кронштейна, подлежащего восстановлению (в случае отказа эксперта предоставить, конкурсант должен запросить как вариант новую деталь как образец для точного выполнения ремонта)
- выстроить для себя технологический процесс (с какой технологии начнет), например, конкурсант планирует начать выполнение модуля с клеевого состава, а в процессе высыхания состава конкурсант продолжит выполнять ремонт с помощью сварки полимеров.
- **Ремонт с использованием сварки полимеров**
 - произвести очистку детали от загрязнений;
 - определение к какому типу материала относится ремонтируемый элемент (маркировка) для определения технологии и методов ремонта;
 - собрать комплект необходимых материалов и оборудования и произвести ремонт повреждённых участков и утраченных фрагментов детали;



Восстановление утраченного пластикового элемента полипропиленом



Сообщить экспертам о завершении модуля.

Особенности выполнения задания.

Во время выполнения задания необходимо придерживаться инструкций, изложенных ниже, для выполнения данного модуля. Во время работы должна всегда соблюдаться техника безопасности.

При выполнении задания необходимо уметь пользоваться электронными каталогами и разбираться в маркировке-аббревиатуре типов пластиков для правильности выбора технологического цикла ремонта, написать карту ремонта, возможно использование электронных ресурсов в качестве подсказки. Готовую деталь после принятия работ могут подвергнуть испытаниям на прочность как следствие, говорящее о качестве выполненного ремонта.

МОДУЛЬ Е «ПОДГОТОВКА ПЕРЕДАЧИ АВТОМОБИЛЯ ИЛИ ДЕТАЛЕЙ КУЗОВА В МАЛЯРНЫЙ ЦЕХ»

Описание задания.

Конкурсант выполняет шпатлевание поверхности кузовного элемента после его ремонта, осуществляет сушку и обработку шпатлевки, придает ремонтной поверхности первоначальную форму

Алгоритм работы.

Е1 - Шпатлевание и выравнивание поверхности

- подготовка рабочего места;
- выбор необходимого вида шпатлевки и абразивного материала;
- подготовка поверхности для нанесения шпатлёвки (шлифовка поверхности до металла и зоны выходов);
- смешивание материала (шпатлевка + отвердитель);
- нанесение шпатлёвки в зоне ремонта;
- последующая шлифовка.



Особенности выполнения задания.

Для выполнения данного модуля кузовной элемент используется с предыдущих модулей, с выполненным ремонтом, весь цикл ремонта проходит без линии «СТОП» всё фиксируется в процессе ремонта. Итоговая толщина покрытия при шпатлевании поверхности указывается в тех документации разработанной к выполнению задания. Использование абразивных материалов с понижением градации.

5. Критерии оценки.

Таблица 2.

Критерий		Баллы		
		Судейские аспекты	Объективная оценка	Общая оценка
A	«ДИАГНОСТИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГЕОМЕТРИИ АВТОМОБИЛЬНОГО КУЗОВА ИЛИ ЕГО ЧАСТИ»	-	12	12
B	«РЕМОНТ СИЛОВОГО КАРКАСА КУЗОВА ИЛИ ОТДЕЛЬНЫХ ЕГО ЭЛЕМЕНТОВ»	3,4	26,6	30
C	«РЕМОНТ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СЪЕМНЫХ ПАНЕЛЕЙ, ОПЕРЕНИЯ КУЗОВА»	1,3	13,7	15
D	«РЕМОНТ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ И ДЕКОРАТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КУЗОВА»	-	15	15
E	«ПОДГОТОВКА ПЕРЕДАЧИ АВТОМОБИЛЯ ИЛИ ДЕТАЛЕЙ КУЗОВА В МАЛЯРНЫЙ ЦЕХ»	1,5	13,5	15
Итого		6,2	83,8	90,0

6. Приложения к заданию.

Механическая измерительная система

КАРТА КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК

указать место измерений

ФИО КОНКУРСАНТА _____

НОМЕР ПО ЖЕРЕБЬЕВКЕ _____

ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ _____

Координаты пары точек	Размер, мм	Схема контрольных точек
Связь 4-хточек		

ПОДПИСЬ КОНКУРСАНТА _____

ДАТА / ВРЕМЯ ИЗМЕРЕНИЙ _____

Акт осмотра транспортного средства (дефектовочный)

Модуль	
Автомобиль/Деталь	
Конкурсант/Команда	

Установлено наличие следующих повреждений (дефектов):

№ п/п	Описание дефекта (характер и месторасположение)	Требуемые работы по устранению дефекта
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Осмотр произвел:

Конкурсант _____ / _____ /

С результатами осмотра ознакомлен:

Эксперт _____ / _____ /

Чемпионат

 Заказ-наряд (предварительный) № от

 Модуль

 Автомобиль/Деталь

 Конкурсант/Команда
Работы по заказ-наряду:

№	Наименование	Стоимость н/ч	Норма времени	Стоимость работ
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
11				0,00
12				0,00
13				0,00
14				0,00
15				0,00
Итого работ на сумму:				0,00

Расходные материалы по заказ-наряду:

№	Наименование	Цена материала	Количество материала	Единица измерения	Стоимость материала
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
Итого материалов на сумму:					0,00

Запасные части по заказ-наряду:

№	Наименование	Цена запчастей	Количество запчастей	Единица измерения	Стоимость запчастей
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
Итого запчастей на сумму:					0,00

Итого по заказ-наряду : 0,00

 Заказ-наряд составил: конкурсант

 Заказ-наряд согласовал: эксперт