

**V РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ  
«МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ»  
(WORLDSKILLS RUSSIA)  
Краснодарский край  
КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ  
КУЗОВНОЙ РЕМОНТ**

Утверждено:

В.В. Дармолехин

Главный эксперт



Согласовано: SKILL MANAGER



/ Д.Е. Верхотурцев/



# КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Компетенция

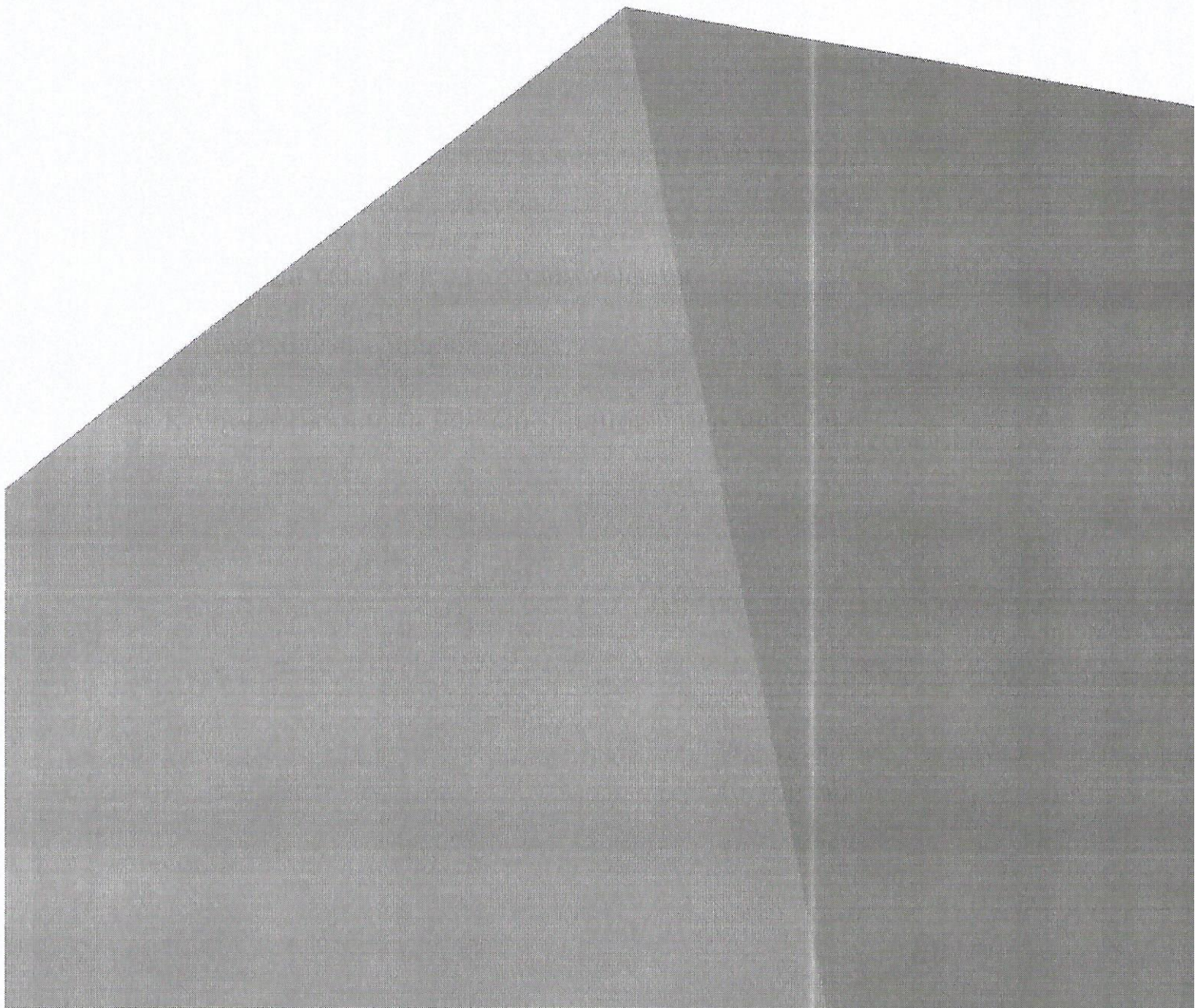
(13 - КУЗОВНОЙ РЕМОНТ)



Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия в конкурсе
2. Задание для конкурса
3. Модули задания и необходимое время
4. Критерии оценки
5. Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 22 ч.





Организация Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (далее WSR) в соответствии с уставом организации и правилами проведения конкурсов установила нижеизложенные необходимые требования оформления конкурсного задания для Региональных чемпионатов.

**Разработчики SKILL TEAM компетенции 13 – Кузовной ремонт:**

Международный эксперт – Бернадский Михаил Павлович

Зам. международного эксперта – Верхотурцев Денис Евгеньевич

Тренер сборной – Багин Юрий Леонидович

Участники основного состава национальной сборной:

Круглов Максим Игоревич

Малютин Сергей Владимирович



**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЧЕМПИОНАТОВ  
ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩИЕ РАЗДЕЛЫ:**

<b>1. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА.....</b>	<b>4</b>
<b>3. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>МОДУЛЬ «А»: ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ.....</b>	<b>6</b>
<b>МОДУЛЬ «В»: ЗАМЕНА СТРУКТУРНОГО ЭЛЕМЕНТА КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ.....</b>	<b>7</b>
<b>МОДУЛЬ «С»: ЗАМЕНА НЕ СТРУКТУРНОГО ЭЛЕМЕНТА КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ.....</b>	<b>18</b>
<b>МОДУЛЬ «D»: РЕМОНТ НАРУЖНОЙ ПАНЕЛИ.....</b>	<b>21</b>
<b>МОДУЛЬ «Е»: МЕТ (МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ОТДЕЛКИ) И SRS (СИСТЕМЫ ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ) .....</b>	<b>22</b>
<b>МОДУЛЬ «F»: РЕМОНТ ПЛАСТИКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КУЗОВА.....</b>	<b>24</b>
<b>4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....</b>	<b>31</b>
<b>5. ПРИЛОЖЕНИЯ К ЗАДАНИЮ.....</b>	<b>31</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ А .....</b>	<b>32</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ Б .....</b>	<b>33</b>



## 1. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

Индивидуальный конкурс.

## 2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

Перед началом работы все конкурсанты обязаны пройти инструктаж по технике безопасности.

Необходимо заранее ознакомиться с данным Конкурсным заданием, списком инструмента 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 выполнения задания.

В процессе выполнения заданий участник должен соблюдать очередность этапов (если такая очередность установлена).

Позиция **СТОП** в данном Конкурсном задании означает, что конкурсант должен остановить работу 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. Участник должен убедиться в том, что время указано корректно.



В организационных целях организаторы Чемпионата могут изменять последовательность выполнения заданий в процессе конкурса.

### Условные обозначения



Примечание – краткое описание модуля, комментарий



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



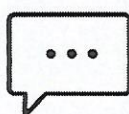
Линия стоп - остановить работу, позвать экспертов для оценки. Время на оценку не учитывается в отведенном конкурсанту времени на выполнение задания.

## 3. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в таблице 1

Таблица 1 – Структура конкурсного задания

МОДУЛЬ	НАЗВАНИЕ МОДУЛЯ	ВРЕМЯ НА ЗАДАНИЕ	ОБЪЕМ
A	Модуль «А»: Диагностика и ремонт	2 часа	15%
B	Модуль «В»: Замена структурного элемента кузова автомобиля	8 часов	30%
C	Модуль «С»: Замена не структурного элемента кузова автомобиля	6 часов	25%
D	Модуль «D»: Ремонт наружной панели	4 часа	15%
E	Модуль «Е» - МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)	1 час	10%
F	Модуль «F» - Ремонт пластиковых элементов кузова	1 час	5%
ИТОГО:			100%



*Общее время на выполнение конкурсного задания – 22 часа. Конкурсное задание должно выполняться по модульно. Оценка происходит от модуля к модулю.*



## МОДУЛЬ “А” ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ

**Лимит времени на выполнение задания:** 2 часа

**Цель:** Продемонстрировать навыки работы по измерению геометрии кузова с помощью электронной и механической измерительной системы.

### Описание задания:

#### **A1 - Работа со штанговой линейкой**

Распечатать Карту контрольных точек кузова представленного автомобиля.

Выполнить диагностику геометрии кузова с помощью штанговой линейки.

Записать результаты измерений в Карту контрольных точек



**Сообщить свои выводы экспертам**

#### **A2 - Работа с электронной измерительной системой**

Измерить геометрию кузова с помощью электронной измерительной системы.

Сохранить результаты измерений под своим именем\_фамилией.



**Сообщить свои выводы экспертам**



## МОДУЛЬ “В” ЗАМЕНА СТРУКТУРНОГО ЭЛЕМЕНТА КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ

**Лимит времени на выполнение задания: 8 часов**

**Цель:** Продемонстрировать навыки работы необходимые при частичной замене структурного элемента с использованием различных типов сварки.

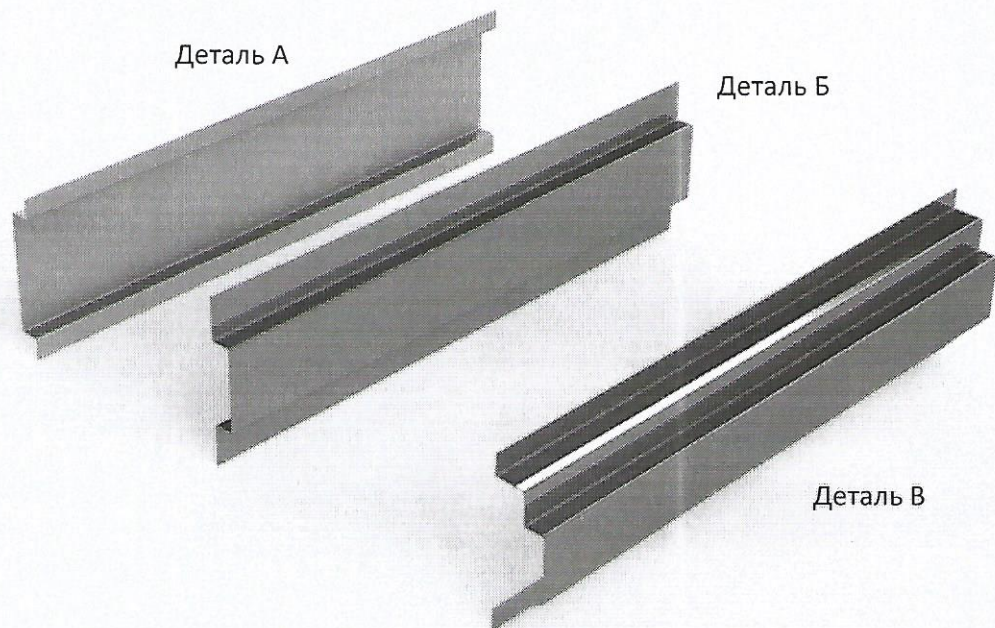
Во время выполнения задания необходимо придерживаться инструкций, изложенных ниже, для выполнения данного модуля. Во время работы должна всегда соблюдаться техника безопасности.

**Описание задания:**

**В1 – Подготовить детали.**

**Список деталей:**

- Деталь А - соединитель пола;
- Деталь Б - усилитель порога;
- Деталь В – наружная часть порога.

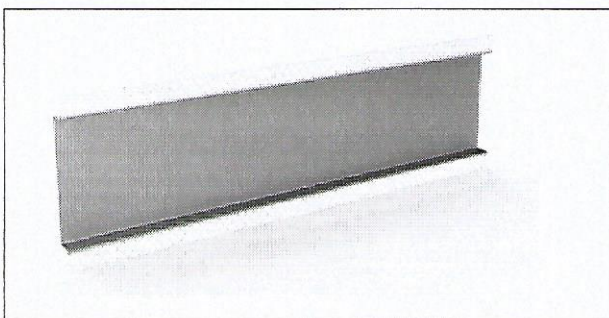


*Детали первого этапа сборки*



## Подготовка деталей перед сборкой

- ⚠ Поверхность шлифовать не грубее P120.

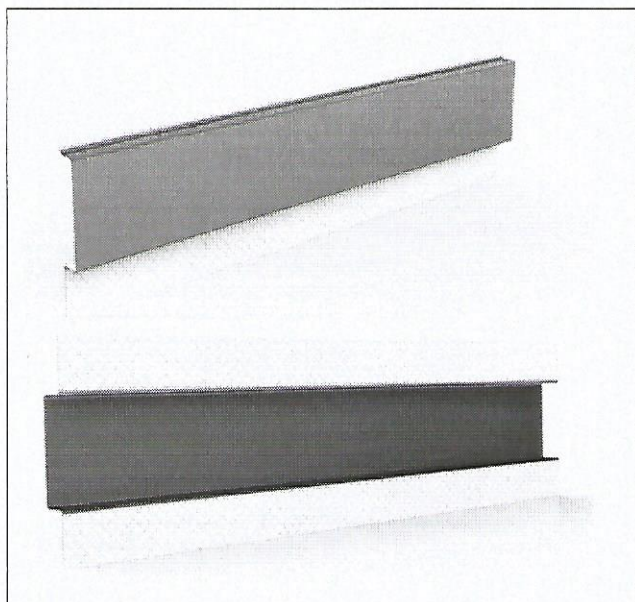


### Деталь А

Отрезать по размеру. Длина: 600 мм +/-0.2мм  
*Заусенцы удалить, острые кромки притупить.*

Заштрихованные зоны:

- отшлифовать до металла с двух сторон.

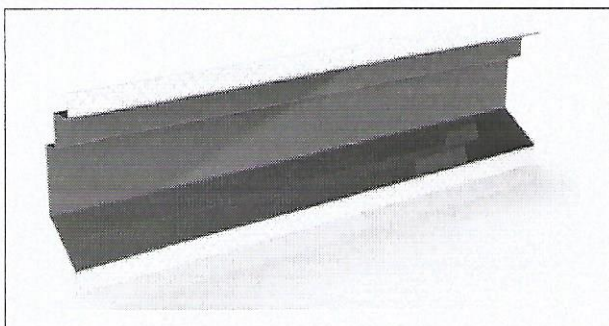


### Деталь Б

Отрезать по размеру. Длина: 600 мм +/-0.2мм  
*Заусенцы удалить, острые кромки притупить.*

Заштрихованные зоны:

- отшлифовать до металла.



### Деталь В

Отрезать по размеру. Длина: 600 мм +/-0.2мм  
*Заусенцы удалить, острые кромки притупить.*

Заштрихованные зоны:

- отшлифовать до металла с двух.

Сообщить экспертам о завершении вышеописанных операций.





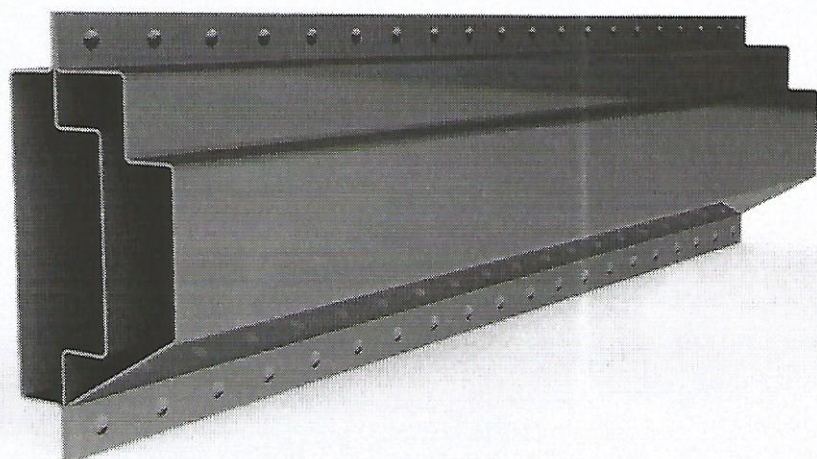
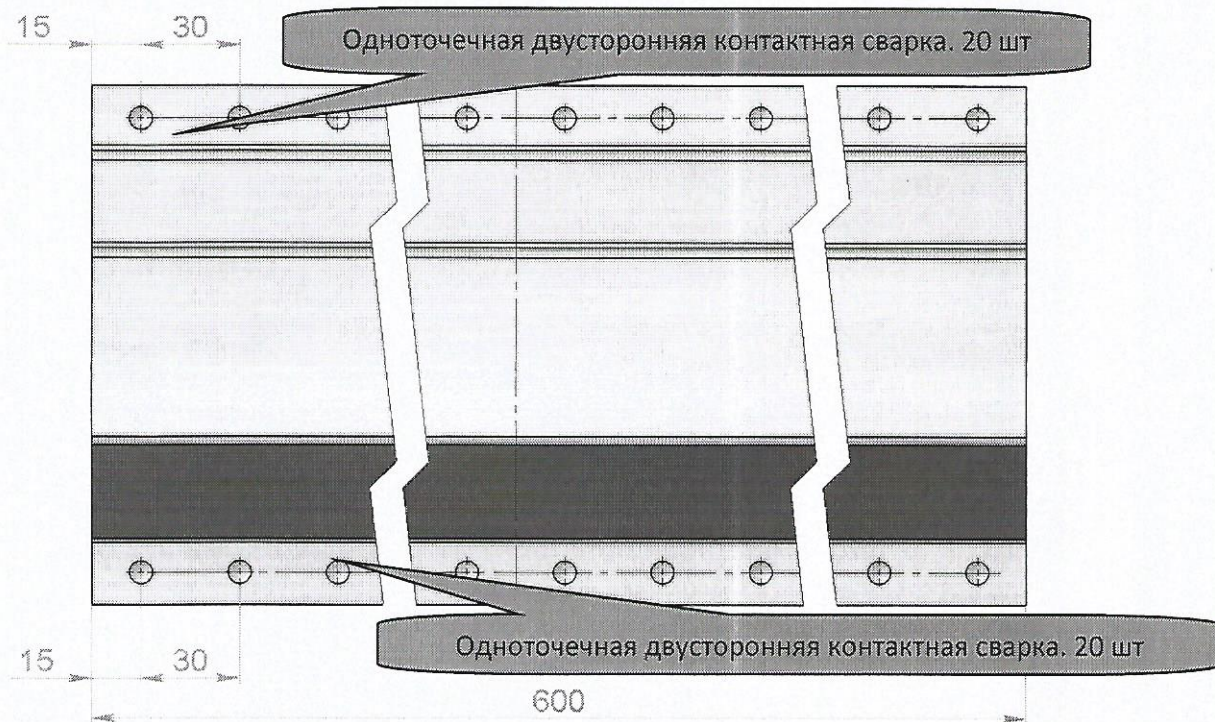
## В2 – Сборка элемента

Обезжирить поверхность.

Нанести цинкосодержащий грунт.

⚠ *Операции производить в присутствии эксперта*

Собрать, зафиксировать и выполнить точеную сварку по схеме:



*Коробчатая конструкция, имитирующая структурные элементы нижней части боковины кузова автомобиля (порог)*

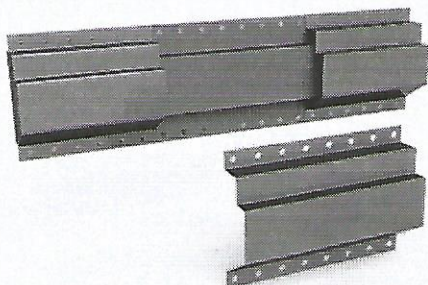
Сообщить экспертам о завершении вышеописанных операций.





## В3 - Частичная замена наружной детали

### Снятие детали для МАG сварки.



Разметить места разрезов (А, В) согласно схемы, и прорезать панель (1).  
 Срезать фрезой точки сварки на толщину панели (1) в заштрихованной области (Б).  
 Снять «поврежденную» панель (1).

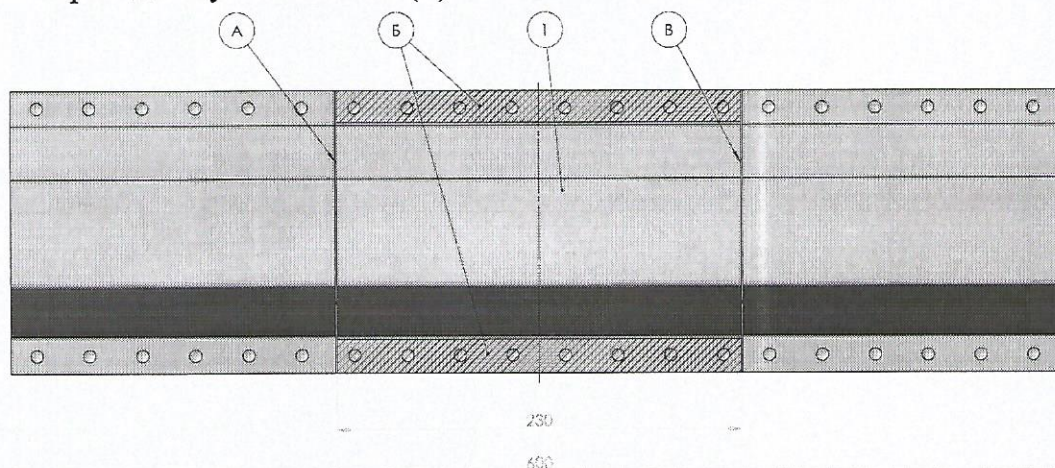


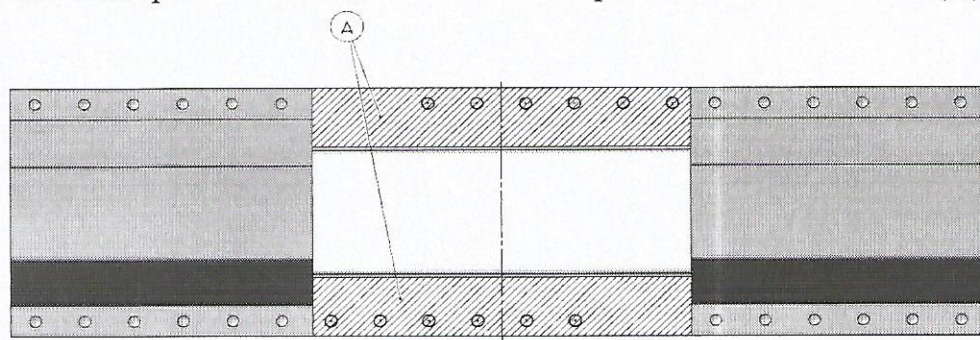
Схема снятия части панели

⚠ Не допускать повреждения привалочных плоскостей.

Очистить от заусенцев поверхность в зоне реза.

Зачистить следы точечной сварки шириной не менее 20 мм, не допуская утоньшения металла.

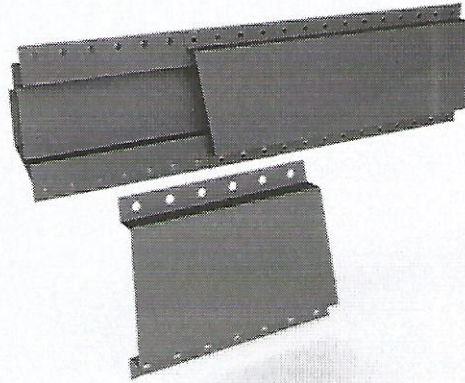
Отшлифовать поверхности соединения в заштрихованной области (Д).



⚠ Поверхности шлифовать не грубее Р120.



## Снятие детали для MIG пайки.



Разметить место разреза (Г) согласно схеме, и прорезать Деталь А.

Срезать фрезой точки сварки на толщину панели (2) в заштрихованной области (Е).

Снять «поврежденную» панель (2).

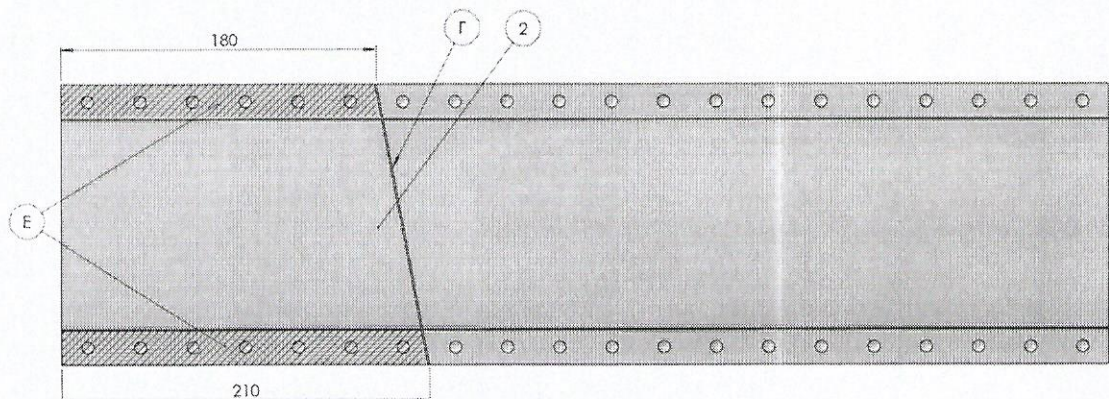
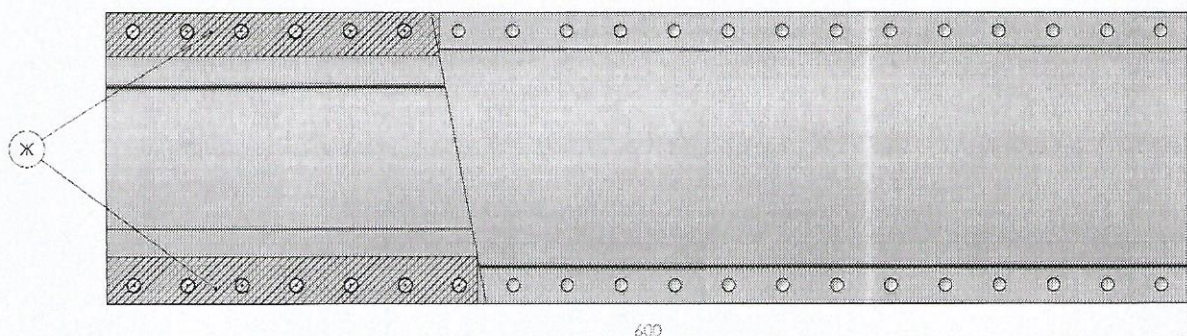


Схема снятия части панели

Зачистить следы точечной сварки, не допуская утоньшения металла.  
Отшлифовать поверхности соединения в заштрихованной области (Ж).

- ⓘ Не допускать повреждения привалочных плоскостей.  
Очистить от заусенцев поверхность в зоне реза.



- ⓘ Поверхности шлифовать не грубее Р120.



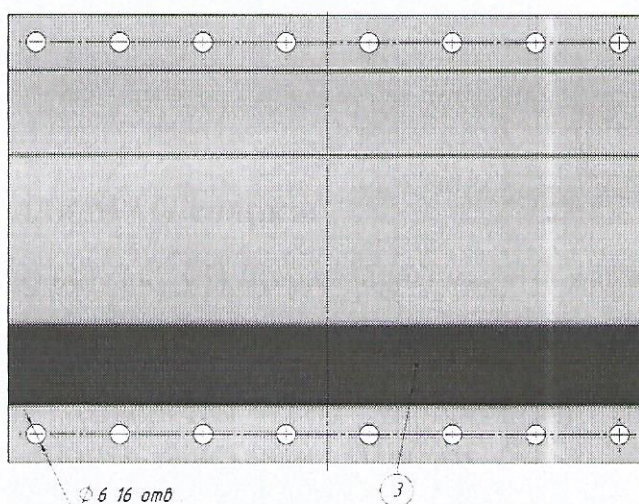
### Подготовка детали для MAG сварки.

Подогнать ремонтную вставку (3) по размерам выреза панели.

ⓘ *Стыковой зазор должен быть равен толщине металла и не должен превышать толщины 2-х металлов.*

Просверлить/пробить отверстия под пробочный шов MAG (метод «электрозаклепок») ремонтной вставки (3), Ø6мм.

Количество и расположение электрозаклепок должно соответствовать исходной детали.

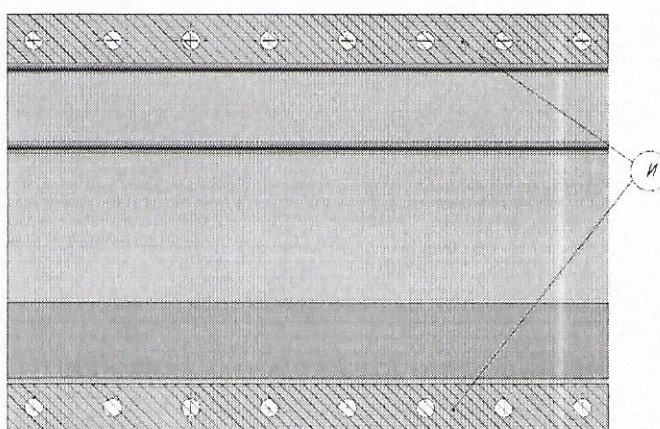


Удалить заусенцы в отверстиях с обеих сторон ремонтной вставки (3).

Отшлифовать поверхности соединения в заштрихованной области (И).

ⓘ *Поверхности шлифовать не грубее P120.*

Внутренние стороны фланцев обработать цинконаполненной краской (грунт).



### Подготовка детали для MIG пайки.

Подогнать ремонтную вставку (4) по размерам выреза панели.

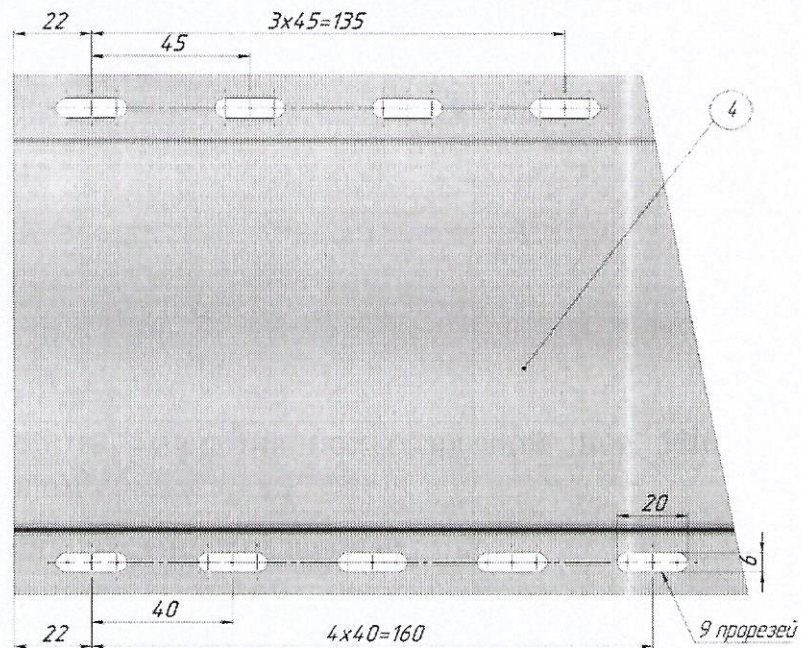
ⓘ *Стыковой зазор должен быть равен толщине металла и не должен превышать*



толщины 2-х металлов.

Просверлить/пробить отверстия под разрезной шов MIG (пайка) ремонтной вставки (4), сверлом  $\varnothing$ 6мм.

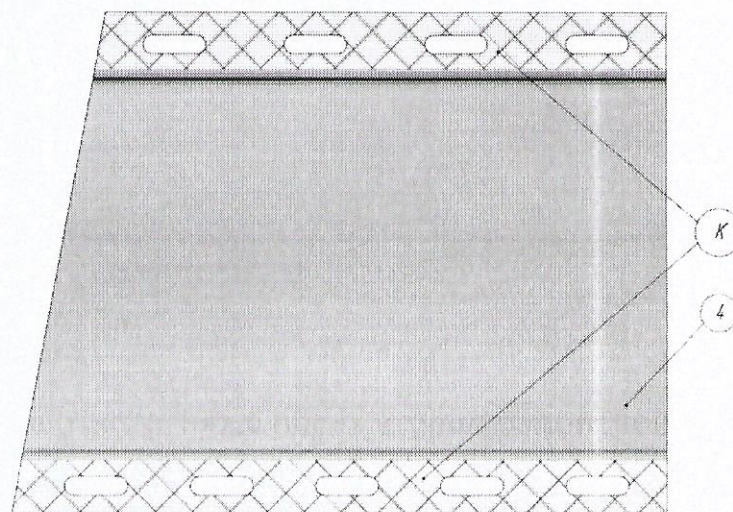
Количество и расположение согласно схемы:



Удалить заусенцы в отверстиях с обеих сторон ремонтной вставки (4).

Отшлифовать поверхности соединения в заштрихованной области (И).

⚠ Поверхности шлифовать не грубее P120.



Позвать экспертов для оценки.



Внутренние стороны фланцев обработать цинконаполненной краской (грунт).

⚠ *Операцию производить в присутствии экспертов*

Установить ремонтные вставки наружной части порога и зафиксировать (на струбцины или скобы).

⚠ *После установки детали, снимать ее со стойки до завершения всех работ по Модулю «В» ЗАПРЕЩЕНО!*

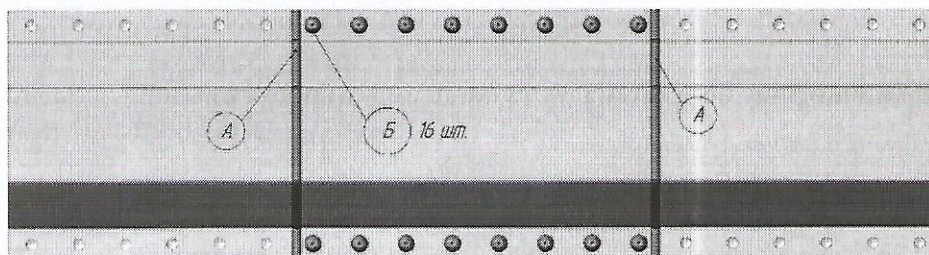


Позвать экспертов для оценки.

## **В4 - Установить и приварить ремонтные вставки**

### **Сварка MAG**

Выполнить сварочные швы MAG по схеме:



*Схема расположения швов MAG*

⚠	<b>Сварка в среде защитного газа MAG:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MAG пробочный шов (метод электрозаклепки) (Б).</b></li> <li>• <b>MAG сплошной прерывистый стыковой шов (А).</b></li> </ul>
⚠	<b>Нельзя никаким образом механически обрабатывать швы (например, обточка, шлифовка, напильник, молоток, дрель со щеткой и т.п.) до проверки экспертами!</b>
⚠	<b>В Модуле «В» рихтовать поверхности после сварки ЗАПРЕЩЕНО.</b>

### **Пайка MIG**

Выполнить сварочные швы MIG по схеме:



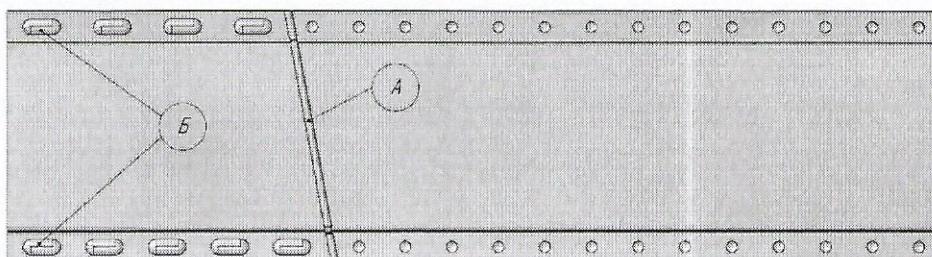


Схема расположения швов MIG

!	<p><b>Сварка в среде защитного газа MIG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MIG пайка сплошной прерывистый стыковой шов (А).</li> <li>• MIG пайка разрезной шов (метод пайки через отверстие овальной формы) шириной 6мм и длиной 20мм (область Г).</li> </ul>
---	--



**Остановить работу, позвать экспертов для оценки модуля В4**

### **В5 - Зачистка сварочных швов**

Зашлифовать заподлицо 50% от верхней кромки сварные швы, выполненные в среде защитного газа.

! Шлифовать заподлицо сварку в среде защитного газа MAG/ MIG

Отшлифовать поверхности зачищенных сварочных швов наружной части боковины кузова автомобиля (порога).

! Поверхность шлифовать не грубее P120.

Очистить выполненные в среде защитного газа сварочные швы.



**Остановить работу, позвать экспертов для оценки модуля В5**



## МОДУЛЬ “С” ЗАМЕНА НЕ СТРУКТУРНОГО ЭЛЕМЕНТА КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ

**Лимит времени на выполнение задания:** 6 часов

**Цель:** Продемонстрировать навыки работы по технологии частичной замены неструктурного элемента кузова.

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

**Описание задания:**

**С1 – Подготовить деталь.**

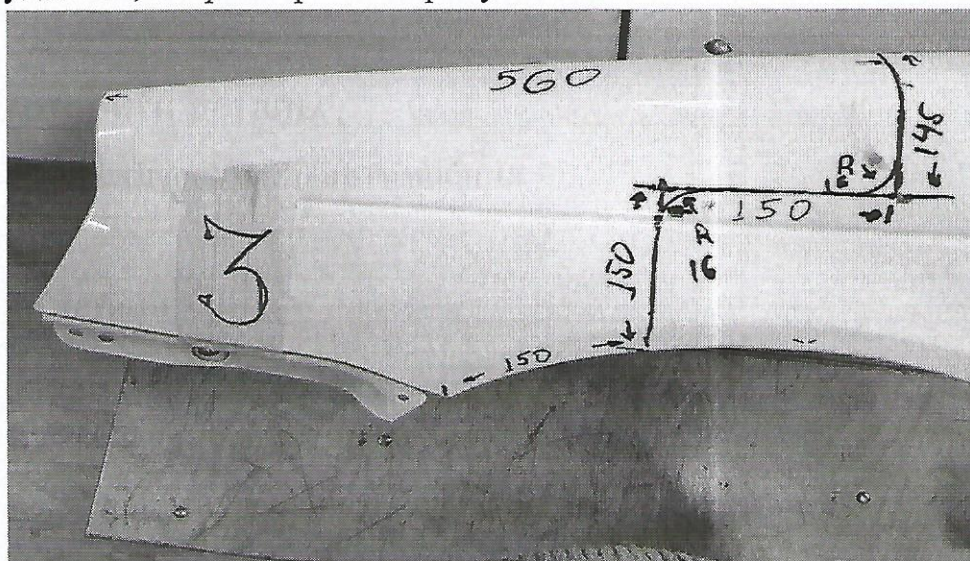
**Деталь А – переднее крыло автомобиля**

**Подготовка детали**

Выполнить рез согласно схемы.

Зачистить ЛКП на ширину не менее 20мм в каждую сторону относительно линии реза включая внутреннюю поверхность.

Заусенцы удалить, острые кромки притупить.



*Установка переднего крыла*



Собрать и зафиксировать переднюю и заднюю части крыла.

- ⓘ *Стыковой зазор должен быть равен толщине металла и не должен превышать толщины 2-х металлов.*

Сообщить экспертам о завершении вышеописанных операций.

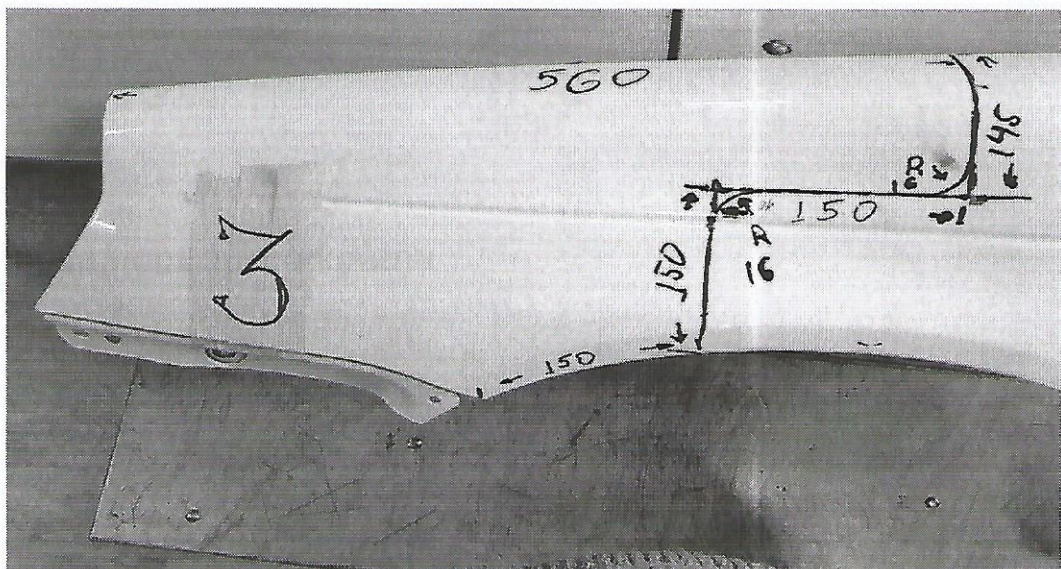


## C2 - Сварка переднего крыла

- ⓘ *Зачистку монтажных прихваток допускается*

Выполнить сварку.

- ⓘ *Сварка в среде защитного газа (MAG) сплошным прерывистым стыковым швом, давая в перерывах остывать области сварки. Тем самым снижается тепловая деформация.*



Сварка переднего крыла

- ⓘ *Нельзя никаким образом механически обрабатывать швы (например, обточка, шлифовка, напильник, молоток, дрель со щеткой и т.п.) до проверки экспертами!*

Сообщить экспертам о завершении вышеописанных операций.





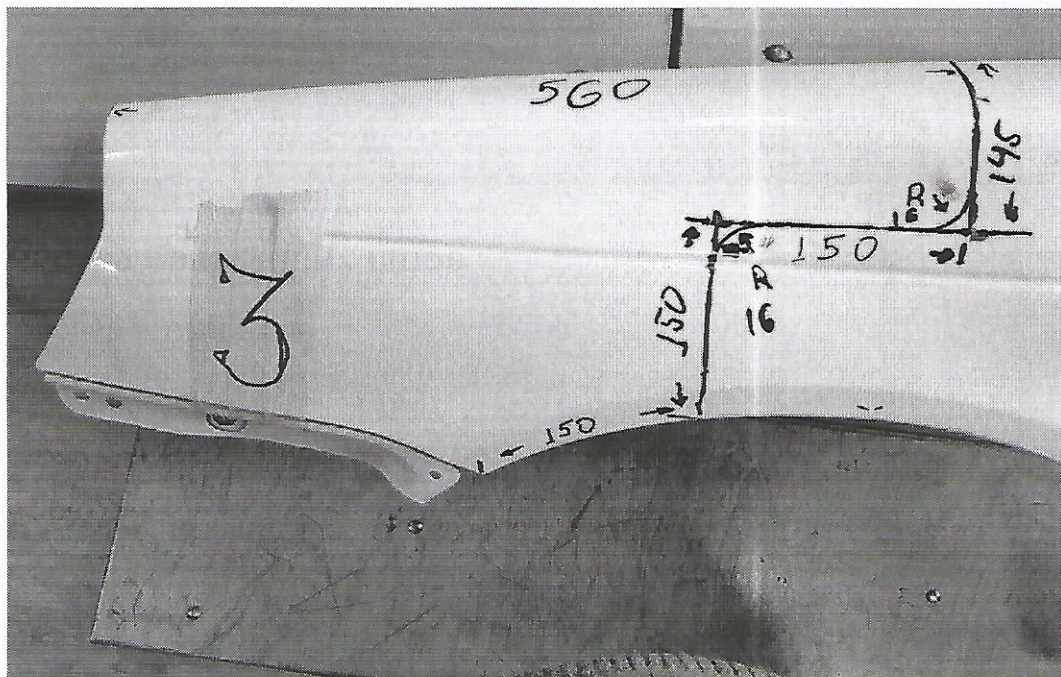
### С3 - Зачистка сварочных швов

Зачистить сварочный шов.

Отшлифовать поверхность.

⚠ *Поверхность шлифовать не грубее P120.*

Очистить поверхность переднего крыла.



*Зачистка сварочного шва переднего крыла*

Сообщить экспертам о завершении модуля.





## МОДУЛЬ “D” РЕМОНТ НАРУЖНОЙ ПАНЕЛИ

**Лимит времени на выполнение задания:** 4 часа

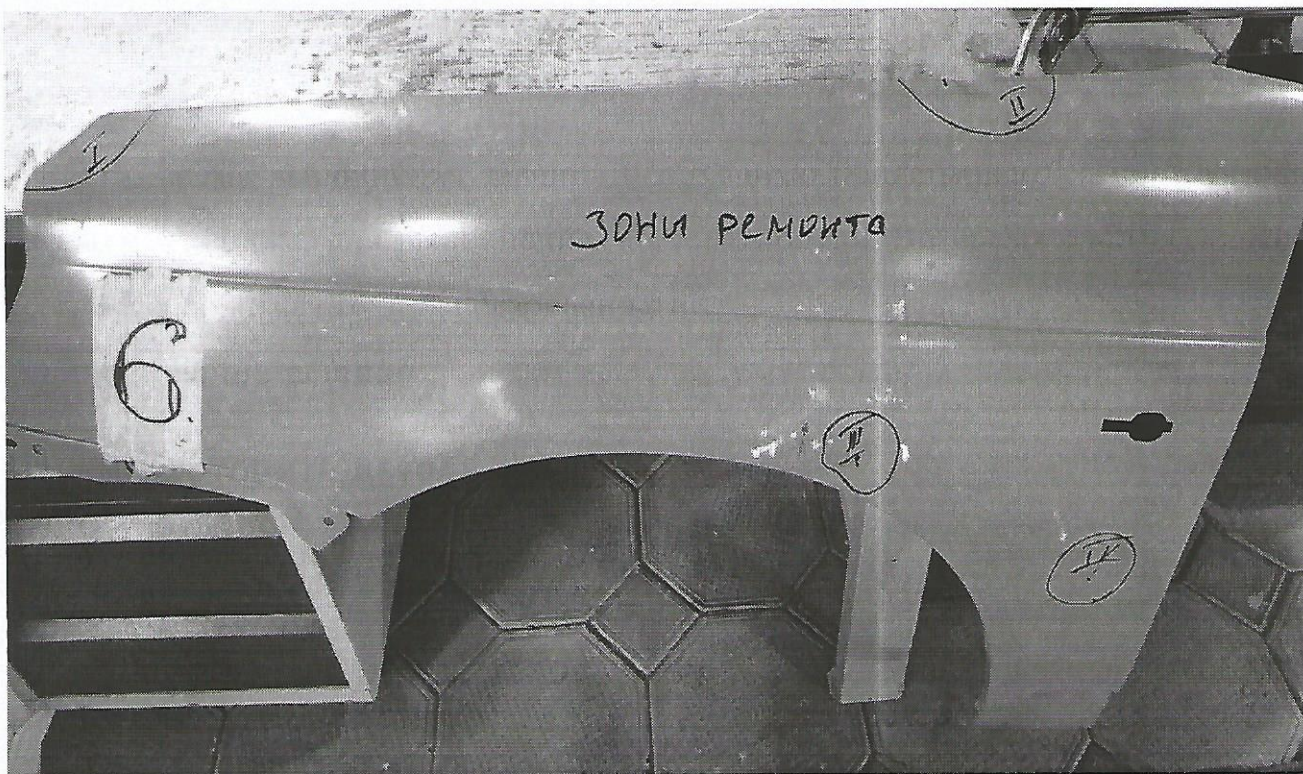
**Цель:** Продемонстрировать навыки работы по рихтовке наружных панелей кузовного элемента.

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

**Описание задания:**

**D1 – Подготовить деталь.**

**Деталь А – переднее крыло автомобиля**



*Установка переднего крыла*

### **Подготовка детали**

Определить область ремонта (зоны, обведенные экспертами не ремонтировать).  
Отремонтировать поврежденную поверхность панели крыла.



Отшлифовать зону ремонта.

ⓘ *Поверхность шлифовать не грубее P120.*

Сообщить экспертам о завершении модуля.





## МОДУЛЬ “Е”

## МЕТ (МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ОТДЕЛКИ) И SRS (СИСТЕМЫ ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ)

**Лимит времени на выполнение задания:** 1 час

**Цель:** Продемонстрировать навыки работы диагностирования механических и электрических компонентов, элементов отделки и систем пассивной безопасности.

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



*Отключение модуля производит специалист технического центра, предоставившего автомобилю (в целях безопасности).*

### Описание задания:

#### Выполнение работ

Установить сервисный комплект накидок/чехлов на сиденье, пол, ручку РКПП (АКПП) и рулевое колесо.

Проверить установку рычага АКПП в положение «Р» («N» для РКПП).

Включить ручной тормоз.

Проверить АКБ с использованием мультиметра.

Проверить контактов «+» и «-» относительно АКБ.

Подключить зарядное устройство.

Включить зажигание.

Продемонстрировать эксперту горящий символ Airbag / SRS.

Подключить диагностический сканер к автомобилю.

Выполнить чтение кодов неисправностей.

Выполнить чтение параметров системы.

Найти неисправный элемент.

Выполнить подготовительные операции перед заменой элемента:



- а) отключить питание АКБ;
- б) выждать временной момент;
- в) снять разъем управления;
- г) заменить элемент.

Выполнить подготовительные операции после замены элемента:

- а) установить разъем;
- б) проверить выключение зажигания;
- в) установить клеммы АКБ;
- г) выждать временной момент.

Включить зажигание и продемонстрировать эксперту отсутствие горящего символа системы Airbag / SRS на панели приборов.

Подключить диагностический сканер к автомобилю.

Выполнить чтение кодов неисправностей.

Выполнить чтение параметров системы.

Удалить коды ошибок.

Выключить зажигание.

Отсоединить сканер.

Снять сервисный комплект накидок/чехлов.

Сдача автомобиля клиенту.

Сообщить экспертам о завершении модуля.





## МОДУЛЬ “F” РЕМОНТ ПЛАСТИКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КУЗОВА

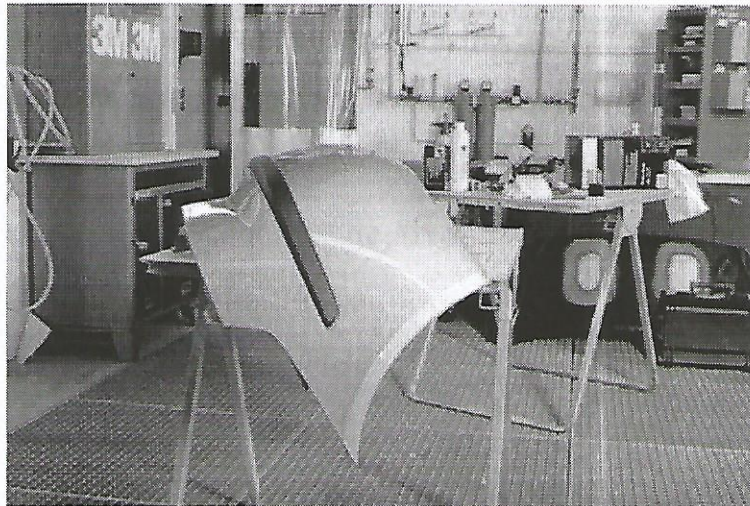
**Лимит времени на выполнение задания:** 1 час

**Цель:** Продемонстрировать навыки работы по ремонту пластиковых кузовных элементов.

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

**Описание задания:**

**F1 - Подготовить деталь.**



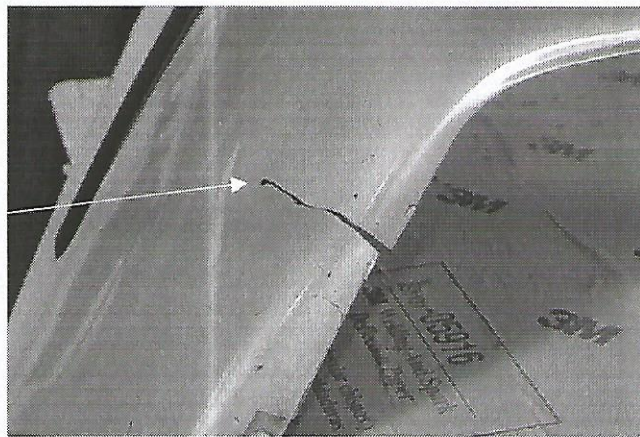
Промыть деталь.

Обезжирить.





Просверлить отверстие  $\varnothing$  4 -6 мм в конце трещины для снятия напряжений во избежание дальнейшего растрескивания после ремонта

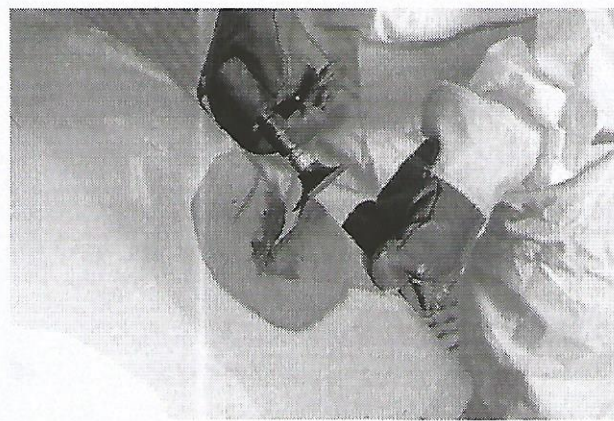
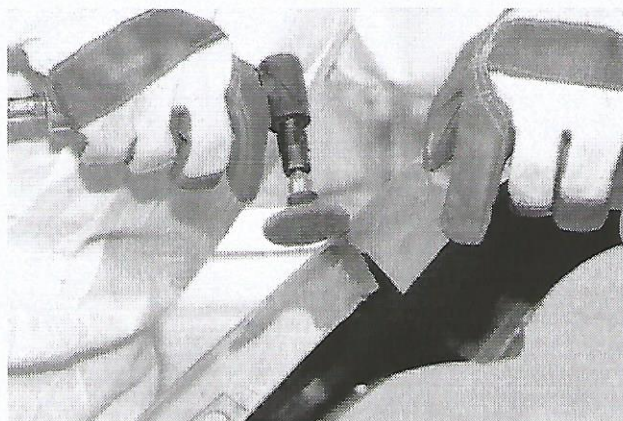


### Шлифовка лицевой стороны

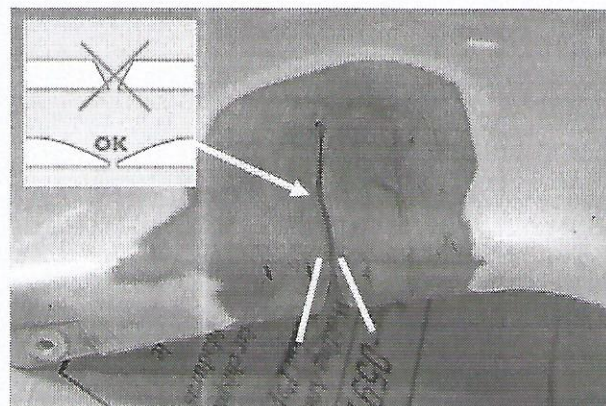
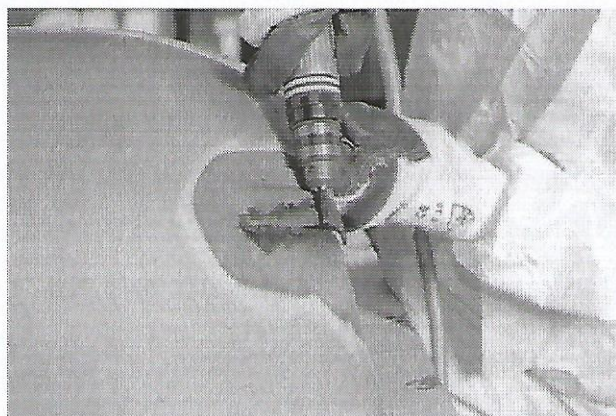


Удалить лакокрасочное покрытие вокруг места ремонта:  
P180 (избегать чрезмерного разогрева пластика)

### Шлифовка лицевой стороны







Расшлифовать кромки трещины с лицевой стороны для увеличения адгезии к ремонтируемой детали и достижения наилучшего качества ремонта.

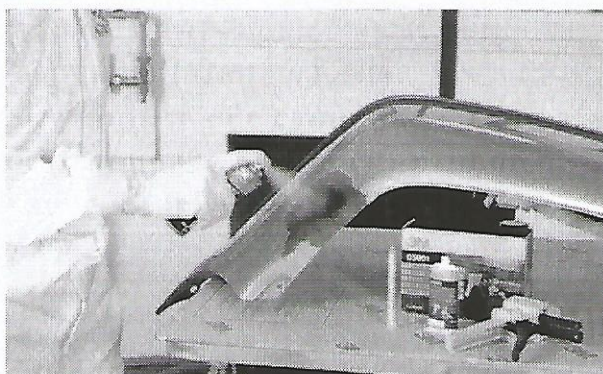
Если трещина находится на кромке детали, расшлифовать часть трещины на кромке для придания ей V-образной формы (см. рис) для предотвращения проявления трещины после ремонта.

Удалить остатки пластика

**Обезжирить обе стороны детали обезжиривателем на спиртовой основе или 3М 08984 Очистителем клеев**



Использование активатора адгезии



Нанести активатор адгезии на внешнюю сторону элемента— время сушки 10 минут

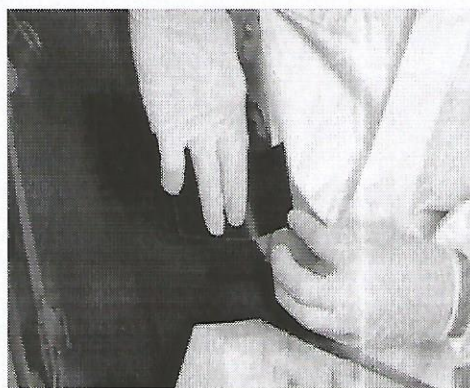


### Ремонт внутренней стороны

Во время сушки активатора адгезии с внешней стороны элемента выполняем ремонт внутренней части элемента.

Нанесите активатор адгезии с помощью пропитанной салфетки на внутреннюю сторону элемента. Время сушки 5 минут

Вырежьте заплатку по размеру дефекта с запасом по краям 2-3 см. Удалите защитный лайнер. Установите заплатку. Плотно прижмите. Заплатки имеют мгновенную адгезию.



### Ремонт наружной стороны

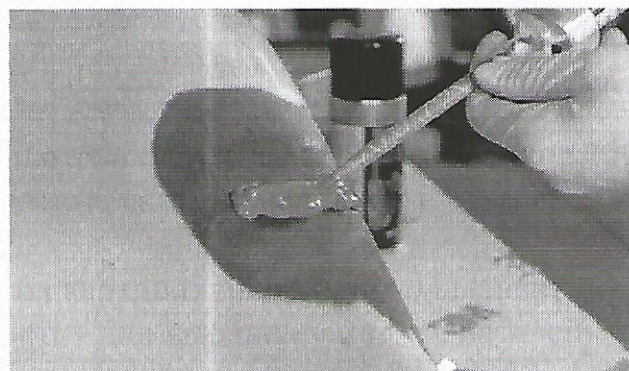
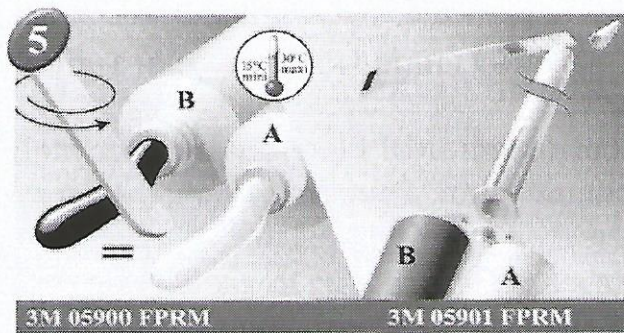
Приготовить состав FPRM (вручную на шпателях – использование тьюбиков 150 мл или при помощи пистолета – использование картриджей 50 мл)

Перед установкой смесительной насадки на картридж необходимо выдавить небольшое количество материала на салфетку для выравнивания толкателей картриджа. Затем установить смесительную насадку.

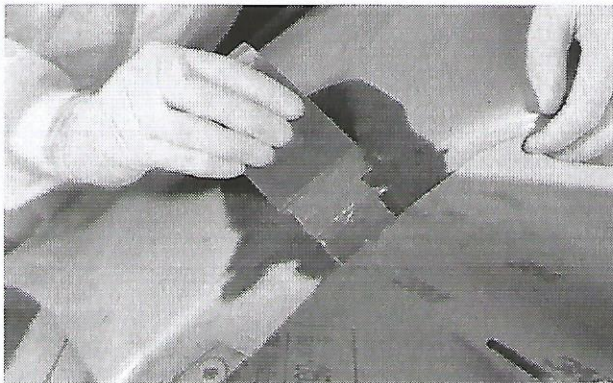
Нанесите ремонтный состав FPRM на внешнюю сторону элемента

Разравняйте с помощью шпателя

Время отверждения клея до шлифовки – 20 - 30 минут

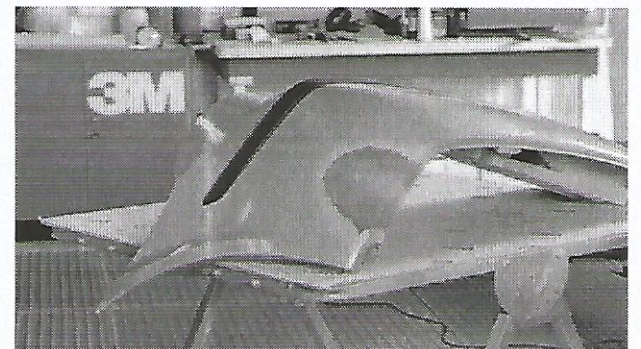






Зашлифуйте ремонтный участок с помощью абразивных кругов градации P180 – P320.

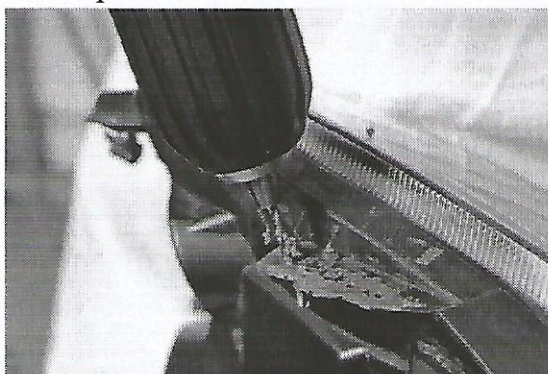
Закончить ремонт наружной стороны при помощи ремонтного состава FPRM



## F2 -Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей. Automix™

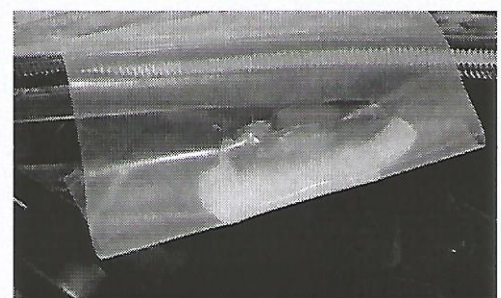
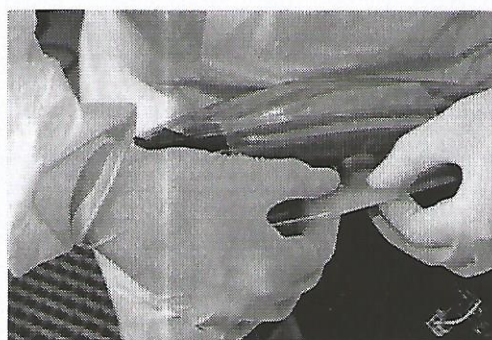
### Подготовка

Очистить и обезжирить деталь  
Удалить лакокрасочное покрытие (если имеется), расшлифовать ремонтную зону с обеих сторон  
Просверлить несколько отверстий (Ø 3-6 мм) для создания замка на ремонтируемой детали  
Обезжирить





## Восстановление утерянного элемента



Нанести 3М 05917 активатор адгезии. Время высыхания 10 минут.  
Перед установкой смесительной насадки на картридж необходимо выдавить небольшое количество материала на салфетку для выравнивания толкателей картриджа. Затем установить смесительную насадку.

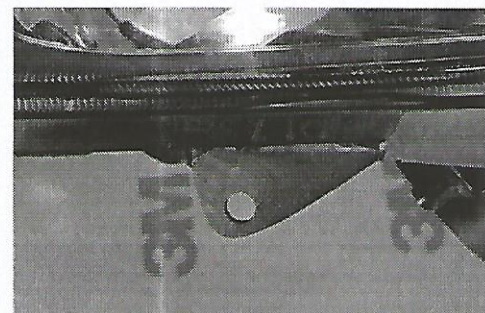
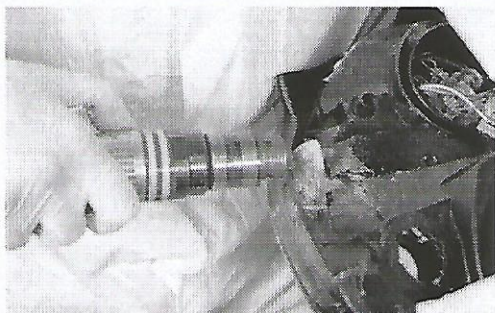
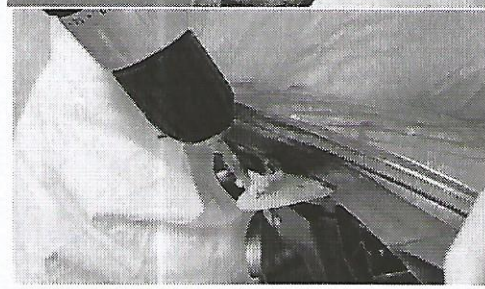
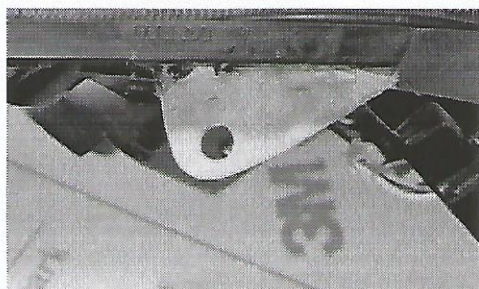
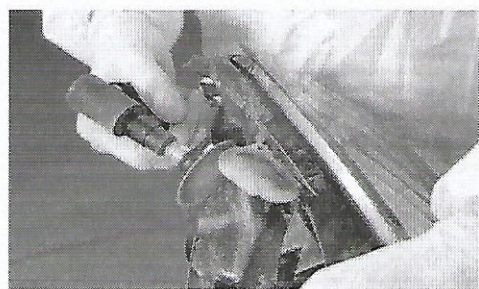
Нанести 3М 55045 при помощи пленки для формовки 3М 04903  
Немедленно придать форму клею пальцами внутри пленки (Внимание: клей нагревается!).

Клей для быстрого восстановления пластиковых деталей первоначально отвердеет через 20 секунд!

Удалить пленку через 1 минуту.

## Придание формы восстановленному элементу





Через 5 минут 3М 55045 Клею для быстрого восстановления можно придать форму и размер (шлифовать, резать, сверлить отверстия)

При необходимости можно окрасить



Сообщить экспертам о завершении модуля.



### 3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (объективные и мнение судей (Judgment)) в Таблице 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100.

Таблица 2 - Критерии оценки и количество начисляемых баллов

Раздел	Критерий	Оценки		
		Мнение судей (Judgment)	Измеримая	Всего
А	Диагностика геометрии и ремонт	0	15	15
В	Замена структурных элементов	0,4	29,6	30
С	Замена не структурных элементов	2,6	22,4	25
Д	Ремонт панелей	0,5	14,5	15
Е	SRS диагностика	0	10	10
Ф	Ремонт пластиковых элементов кузова	0	5	5
Итого =		3,5	96,5	100

**Мнение судей (Judgment) - 3,5 балла.**

**Субъективные оценки - Не применимо.**

### 5. ПРИЛОЖЕНИЯ К ЗАДАНИЮ





<b>ЧЕМПИОНАТ</b>	Региональный чемпионат по стандартам Ворлдскиллс
<b>Сроки проведения</b>	28.10.2019г. По 01.11.2019г.
<b>Место проведения</b>	ГБПОУ КК Тихорецкий Индустриальный техникум
<b>НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	Кузовной ремонт (13 - Autobody repair)
<b>Главный эксперт</b>	Дармозехин Валерий Викторович
<b>Заместитель Главного эксперта</b>	Масисенко Виталий Валерьевич
<b>Технический эксперт</b>	Шубин Юрий Васильевич
<b>Эксперт по CIS</b>	Дармозехин Валерий Викторович
<b>Количество экспертов (в том числе с главным и заместителем)</b>	7
<b>Количество конкурсантов (команд)</b>	5
<b>Количество рабочих мест</b>	7
<b>Общая площадь застройки компетенции</b>	Не менее 144 кв. м (12x12 метров)

### РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА КОНКУРСАНТОВ

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во
1	Угловая шлифовальная машина	Скорость вращения: 12000 мин-1 Рабочее давление: 6,3 бар Углы: 1,5° и 45° Длина: 222 мм Рискос воздуха: 591 л/мин Резьба для подвешивающего анкера: 3/8" Мин. диаметр шпателя: 9 мм	шт	1	6
2	Шлифовальная машинка	Число пазов: 9500 в/мин Рабочее давление: 6,3 бар Рискос воздуха: 170 л/мин Резьба для подвешивающего анкера: 1/4" Мин. диаметр шпателя: 9 мм Длина: 214 мм Диаметр: 38 мм	шт	1	6
3	Машинка зачистная лепеточная пневматическая	Скорость вращения: 8000 мин-1 Рабочее давление: 6,3 бар Углы: 0,93 и 4° Размеры (длина): 254 мм Рискос воздуха: 591 л/мин Резьба для подвешивающего анкера: 1/4" Мин. диаметр шпателя: 8 мм	шт	1	6
4	Машинка зачистная лепеточная пневматическая	Рабочее давление: 11,6 и 9,7 бар (3,3 и 3,0 атм) Макс. частота вращения: об/мин 22000 Наименьшая мощность: Вт 400 Рискос воздуха, л/мин 27	шт	1	6
5	Угловая шлифовальная машинка	Длина пазов: 9,8 мм Диаметр круга: мм 45 Рискос воздуха: л/мин 135	шт	1	6
6	Термоупрочняющая шлифовальная пневматическая	Диаметр пазов: мм 150 Угол эксцентрика: мм-2,5 Макс. скорость свободной вращения: об/мин 10 000 Рабочее давление (оптимальное): 6 бар	шт	1	6
7	Дрель для высверливания точечной сварки	Рискос воздуха: 113 л/мин Давление: 6,2 атм. Частота вращения: 800 об/мин Размер патрона: до 8 мм.	шт	1	6
8	Дрель пневматическая	Размер патрона, мм 10 Рискос воздуха, л/мин 142 Давление, атм 6,3 Частота вращения шпинделя, об/мин 1800	шт	1	6
9	Шлифовальный диск (супер)	Диаметр отверстия: мм 1,5 мм	шт	1	6
10	Шлифовальный диск	Термоупрочняющая нежелезистая сталь. Диаметр: 50 мм	шт	1	6
11	Шлифовальный диск	Термоупрочняющая нежелезистая сталь. Диаметр: 100 мм	шт	1	6
12	Диск для шлифовки	Диаметр отверстия: 6 мм 18 Шлифовальная бумага Вес: 1,19 Ширина кромок: 22	шт	1	6
13	Пожарный молоток	Рычажная система передачи усилия. Длина: 260 мм (правый и левый). Макс. толщина стали: 1,8 мм. Макс. толщина стали: 1,2 мм.	шт	1	6
14	Пассатижи	Длина: 180 мм	шт	1	6
15	Кусачки	Макс. диаметр проволоки средней твердости: 2,8 мм	шт	1	6
16	Керн	Длина: 150 мм. Масса: 120 гр	шт	1	6
17	Набор сверл	набор из 5 сверл: стальной, поперечный, круглый, треугольный.	шт	1	6
18	Молоток стальной кузовной - набор	Набор из кузовных молотков, оправок и выколоток из металлического или поликарбонатного кейса, предназначен для выполнения работ по кузову автомобиля.	шт	1	6
19	Молоток кузовной	Длина бойка: 40 мм. Длина рабочей части: 120 мм. Длина рукоятки: 375 мм. Масса: 800 гр.	шт	1	6
20	Струбцины кузовные (набор)	Длина: 165 мм. Диапазон зажима: 0 - 55 мм	шт	1	6
21	Рулетка 3м	Рулетка соответствует классу точности БС II	шт	1	6
22	Шпатель-скребок 150 мм	Длина: мм 150	шт	1	6
23	Набор сверл	шт 3 шт. 1,2 мм с шагом 1 мм	шт	1	6
24	Боршмаги пневматические	Давление: 6,14 атм	шт	1	6
25	Щетка-металл	Искусственная щетка, длина щетки 80 мм	шт	1	6
26	Совок для мусора	Совок для мусора, высота ручки: 110 мм	шт	1	6
27	Диск для шлифовки	Картажда: 310 мм. Угол подачи: 1,3 мД Давление: 6,8 бар	шт	1	6
28	Набор инструментов	125 предметов	шт	1	6
29	Набор монтажных лопаток	4 предмета	шт	1	6

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во
1	Крыло переднее	Переднее крыло автомобиля ВАЗ	шт	1	6
2	Порог, усиленный пороги и наружная часть порога	Длина: 1000 мм. Толщина: 1 мм	шт	1	6
3	Круги шлифовальные	Р80, Р60, Р80, диаметр: 150 мм	шт	3	18
4	Круги шлифовальные	Р80, Р120, Р180, диаметр: 150 мм	шт	3	18
5	Листы для лепеточной зачистки машины	110x210 (Р40, Р60, Р80)	шт	3	18
6	Круги отрезные	Диаметр: 125. Толщина: 1,3 мм	шт	1	6
7	Круги отрезной	Диаметр: 125 мм, толщина: 0,8 мм	шт	1	6
8	Круги отрезной металлургический, diam. 115 мм	Диаметр: 125 мм, Р80	шт	1	6
9	Мерки толщин по металлу термометрические	Температура нанесения: -18 °С - +66 °С Макс. температура плавления: +100 °С Время полного высыхания: до 5 мин Толщина листа: 1 мм	шт	1	6
10	Очиститель загрязнений	в баллоне: 400 мл	шт	1	6
11	Скотч малярный	Скотч малярный 24x40x50 мм	шт	1	6
12	Сверла для точечной сварки HSCD - биметалл	Диаметр: 6 мм	шт	1	6
13	Сверла для точечной сварки HSCD - сталь	Диаметр: 6 мм	шт	1	6
14	Линейка с праворульной шкалой	дл: 1200 (1 м) набор: 10 шт	шт	1	6
15	Бонд-Витэ красный	Универсальные шлифовальные листы бортового зажима подходят для самого широкого спектра применения: удаление избыточного металла, очистки и шлифования металлических поверхностей, восстановление геометрии деталей, быстрое восстановление лакокрасочной пленки, нанесение рисунка на акрил и другие синтетические материалы (заточка поверхности). Листы отличаются высокой прочностью и жесткостью. Также шероховатость обеспечивает высокую адгезию структуры рисунка.	шт	1	6
16	Состав для ремонта пластика	Сфера применения: Автотремонт. Скорость высыхания: 20 мин.	шт	1	6



№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во
1	Верстак	Габаритные размеры (штук): 1190x80x436 мм. Вес: 80 кг. Объем: 0,383 куб. м. равномерно-распределенная нагрузка: 500 кг	шт	1	6
2	Тележка инструментальная	Габаритные размеры (штук): 745x465x825 мм. Вес: 48 кг. Объем: 0,3 куб. м. Нагрузка на тележку: до 200,50 кг	шт	1	6
<b>ТРЕБОВАНИЕ (описание)</b>					
1	Радиатор	Радиатор с двумя фильтрами	шт	1	6
2	Перчатки рабочие X-B (шпак)	Эквивалент	шт	1	6
3	Обжигорезные зажимы	Противопожарный зажим, шпак, длина 100 мм	шт	1	6
4	Надписки на бортах	Ветрозащитные наклейки	шт	1	6
<b>ТРЕБОВАНИЕ (описание)</b>					
1	Площадь одного рабочего места не менее 6 м кв (2,5*2,5 метров)				6
2	Электричество на 1 рабочее место - 380 Вольт (10 кВт), розетка ГОСТ Р 51323.1-99, 380В, 125А				6
3	Электричество на 1 рабочее место - 220 Вольт (2 кВт), розетка ГОСТ 7396.1-89, 220В, 10 А				8
4	Подвод свежего воздуха на 1 рабочее место - 10 бар, не менее 500 л/мин, внутренняя резьба под фитинг G1/4" размером Rapid "мама"				7
<b>ОБЩАЯ РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА КОНКУРСАНТОВ</b>					
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во
1	Измерительная система электромобилей	Наличие базы данных с размерами автомобилей. Возможность построения 3D модели кузова автомобиля.	шт	1	1
2	Телекопическая линейка для кузовных работ	Быстрая и точная система для диагностики и измерений поврежденный кузов. Граничные измерения от 250 - 2235 мм. Масса линейки не превышает 1,2 кг	шт	1	3
3	Аппарат точечной сварки с вращением	Максимальный сварочный ток: 10000А. Питание: 32А, 400В 3ф, 50 Гц. Габариты: см. 70x90x208. Вес: кг 103	шт	1	6
4	Сварочный полуавтомат для сварки ММА/МIG	Напряжение питающей сети: 220 В. Потребляемая мощность: 4 кВт. Тех. параметры мощности генератора - 5,6 кВт	шт	1	6
5	Аппарат дымосаждения мобильный	Максимальный насыщенный воздушный поток: измеренный на колпаке, м³/ч - 800	шт	1	6
6	Верстак безшумный	Столешница (Т.Т.) выполнена из МДФ толщиной 255 мм и покрыта 1,5 мм ударопрочным стальным листом. Габариты: 700x1400x870 мм. Максимальная	шт	1	6
7	Тиски слесарные	Ширина губок: мм - 120	шт	1	6
8	Палочка для деталей кузова	Высота 900мм, Длина 1000мм	шт	1	6
9	Автомобили с системой SRS для диагностирования и удаления ошибок по блоку SRS	Chevrolet CRUZE	шт	1	1
10	Диагностический прибор	Прибор под автомобиль для диагностики SRS* AUTOAC-F16	шт	1	1
11	Зарядное устройство для АКБ автомобиля (220В---12 в)	ЗУ с возможностью зарядки АКБ номиналом 12в Союз	шт	1	1
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во
1	Проволока сварочная	составленная 0,8мм - катушка 5кг	шт	1	6
2	Спрей для смазки сварочного полуавтомата	Сварочный спрей на водной основе. Вещество не горюче, не токсично, не представляет опасности для кожи. Гл. назначение - смазка воздуха. Эффективное средство восстановления и очистки сварочной форсунки.	шт	1	6
3	Талочный насосчик	для проволоки 0,8мм	шт	2	12
4	Токотворческий груз для спрея	Однородный высококачественный токопроводящий груз высокой плотности. Обладает высокой прочностью, устойчивостью к коррозии, что обеспечивает надежную эксплуатацию машины при сварочных работах. Специальная форма ускоряет время сушки сокращая время на проведение сварочных работ	шт	1	6
5	Проволока сварочная Сиб	металлургическая 0,8мм - катушка 5кг	шт	1	6
6	Бампер передний или задний	Бампер пластиковый	шт	1	3
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во
1	Часы настенные	Электронные	шт	1	1
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во
1	Матра сверловочная	Калесоны	шт	1	6
2	Перчатки сварочные	Сварочные, работающие на водостойком материале	шт	1	6
3	Косынки сварочные	Синтетика	шт	1	6
4	Бойлер с защитным мхом	Натуральная кожа	шт	1	6
5	Распылитель	Распылитель с двумя фильтрами	шт	1	6
6	Перчатки рабочие X-B (шпак)	10 класса защиты	шт	1	6
7	Сетки привариваемые защитные	Противопожарный материал, имеет длину приваривания	шт	1	6
<b>КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ и Главного эксперта</b>					
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во
1	Ноутбук	Асус	шт	1	1
2	МФУ	Салов	шт	1	1
3	Мусорная корзина	объем 10 л. Пластиковая	шт	1	2
4	Пилот, 6 розеток	Длина 3 м	шт	1	1
5	Кулер с водой 19 л + стаканчики	AquaWork	шт	1	1
6	Аптечка первой медицинской помощи	Автомобильная	шт	1	1
7	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Диапазон рабочих температур -40 С. -50 С. Срок службы 10 лет. Рабочее давление 5,88 Мпа	шт	1	1
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во
1	Офисный стол	(Шт*ХВ) 1400x600x750	шт	1	5
2	Сейф	Металлический, высота 760мм, ширина 520мм, глубина 400мм	шт	1	1
3	Стул	без подлокотников	шт	1	9
4	Вешалка для одежды	длинной 2000 мм, высотой 1700мм	шт	1	9
<b>ТРЕБОВАНИЕ (описание)</b>					
1	Площадь комнаты не менее 36 м кв (6*6 метров)				
2	Электричество - 2 розетки по 220 Вольт (по 2 кВт на каждую)				
<b>КОМНАТА КОНКУРСАНТОВ</b>					
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во
1	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Диапазон рабочих температур -40 С. -50 С. Срок службы 10 лет. Рабочее давление 5,88 Мпа	шт	1	1
2	Мусорная корзина	объем 10 л. Пластиковая	шт	1	2
3	Пилот, 6 розеток	Длина 3 м	шт	1	1
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во
1	Офисный стол	(Шт*ХВ) 1400x600x750 столешница не тоньше 25 мм белая или свет-океан ламинарованная поверхность	шт	1	4
2	Стул	без подлокотников	шт	1	10
3	Шафчики	Металлический, высота 1500мм, ширина 500мм, глубина 300мм	шт	1	10
<b>СКЛАД</b>					
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во



1	Мусорная корзина	объем 10 л. Пластиковая	шт	1	1
2	Отстойник углекислотный ОУ-1	Диапазон рабочих температур -40 С - -50 С. Срок службы 10 лет. Рабочее давление 5,88 Мпа	шт	1	1
<b>КАНЦЕЛЯРИЯ НА КОМПЕТЕНЦИЮ (НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ)</b>					
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во
1	Стеллаж	Металлический	шт	1	1
1	Бумага А4	Sveto-Copy	пачка 500	1	2
2	Скотч малярный	Основа бумага 24мм x 50м	м	1	2
3	Ручка шариковая	Egis/Krause	шт	1	15
4	Степлер со скрепками	Egis/Krause	шт	1	1
5	Файлы А4	Прозрачные	упак	1	1
6	Маркер черный	Egis/Krause	шт	1	6
7	Нож канцелярский	Egis/Krause	шт	1	3



## Skills management plan

### V Регионального Чемпионата Краснодарского Края 2019 года Компетенция «Кузовной ремонт»

С-1	С1	С2	С3	5
1 28.10.2019 Пн.	2 29.10.2019 Вт.	3 30.10.2019 Ср.	4 31.10.2019 Чт.	5 01.11.2019 Пт.
Прибытие Э, У. Ознакомление с рабочими местами У. Техническое задание, разработка критериев оценки ГЭ, ЗГЭ, Э.	Конкурс День 1.	Конкурс День 2.	Конкурс День 3.	Подведение итогов ГЭ, ЗГЭ, Э. Церемония закрытия, Отъезд Э, У.
Подготовка рабочих мест Э. Подписание документов ГЭ, ЗГЭ, Э, У. Церемония открытия.	Конкурс	Конкурс	Конкурс	Окончание конкурса
Подготовка	Конкурс	Конкурс	Конкурс	Окончание конкурса

#### План работы площадки по компетенции «Кузовной ремонт»



День	Дата	Время	Действие	Примечания
С-1	28.10	07.30-10.00 10.00-11.00	Прибытие Э,У Завтрак Регистрация экспертов. Инструктаж экспертов по Т.Б. и О.Т. . Обучающий семинар для Э..Распределение обязанностей между членами Экспертной группы.	
		11.00-12.00	Проверка оборудования. Разработка технического задания ГЭ,Э, Разработка критериев оценки ГЭ, Э,	
		12.00-13.00	Церемония открытия ГЭ, Э, У	
		13.00-14.00	Обед	
		14.00-15.00	Регистрация участников. Инструктаж участников с Т.Б. и О.Т. . Распределение рабочих мест.	
		15.00-18.30	Ознакомление участников с конкурсной документацией, оборудованием и рабочими местами.	
		18.30-19.00	Ужин	
С 1	29.10	07.30-08.00	Завтрак	
		08.00-08.15	Напутствие участников – экспертами.	
		08.15-12.15	Чемпионат ГЭ, Э, У согласно графику	
		12.15-13.15	Обед ГЭ, Э, У.	
		13.15-17.15	Чемпионат ГЭ, Э, У согласно графику	
		17.15-18.00	Ужин	
		18.00-19.00	Подведение итогов CIS	
С 2	30.10	07.30-08.00	Завтрак	
		08.00-08.15	Напутствие участников – экспертами.	
		08.15-12.15	Чемпионат ГЭ, Э, У согласно графику	
		12.15-13.15	Обед ГЭ, Э, У.	
		13.15-17.15	Чемпионат ГЭ, Э, У согласно графику	
		17.15-18.00	Ужин	
		18.00-19.00	Подведение итогов CIS	
С 3	31.10	07.30-08.00	Завтрак	
		08.00-08.15	Напутствие участников – экспертами.	
		08.15-12.15	Чемпионат ГЭ, Э, У согласно графику	
		12.15-13.15	Обед ГЭ, Э, У.	



	13.15-17.15	Чемпионат ГЭ, Э, У согласно графику	
	17.15-18.00	Ужин	
	18.00-19.00	Подведение итогов CIS	
		Церемония закрытия ГЭ, Э, У.	Награждение победителей в г. Краснодаре 13.11.2019
01.11	08.00-12.00	Отъезд ГЭ, Э, У.	

### План работы конкурсантов:

Участник №1	Участник №2	Участник №3	Участник №4	Участник №5
С1 – 29.10.2019				
В	Д	С	С	С
В	Д	С	С	А
ОБЕД 12:15				
Д	В	С	А	С
Д	В	А	С	С
УЖИН 17:15				
С2 – 30.10.2019				
В	В	Д	В	В
В	В	Д	В	В
ОБЕД 12:15				
А	Е/Ф	В	Д	В
Е/Ф	А	В	Д	В
УЖИН 17:15				
С3 – 31.10.2019				
С	С	В	Е/Ф	Д
С	С	Е/Ф	В	Д
ОБЕД 12:15				
С	С	В	В	Е/Ф
УЖИН 17:15				

**Модуль А: Диагностика и ремонт - 2 часа**

**Модуль В: Замена структурного элемента кузова автомобиля – 8 часов**

**Модуль С: Замена не структурного элемента кузова автомобиля – 6 часов**

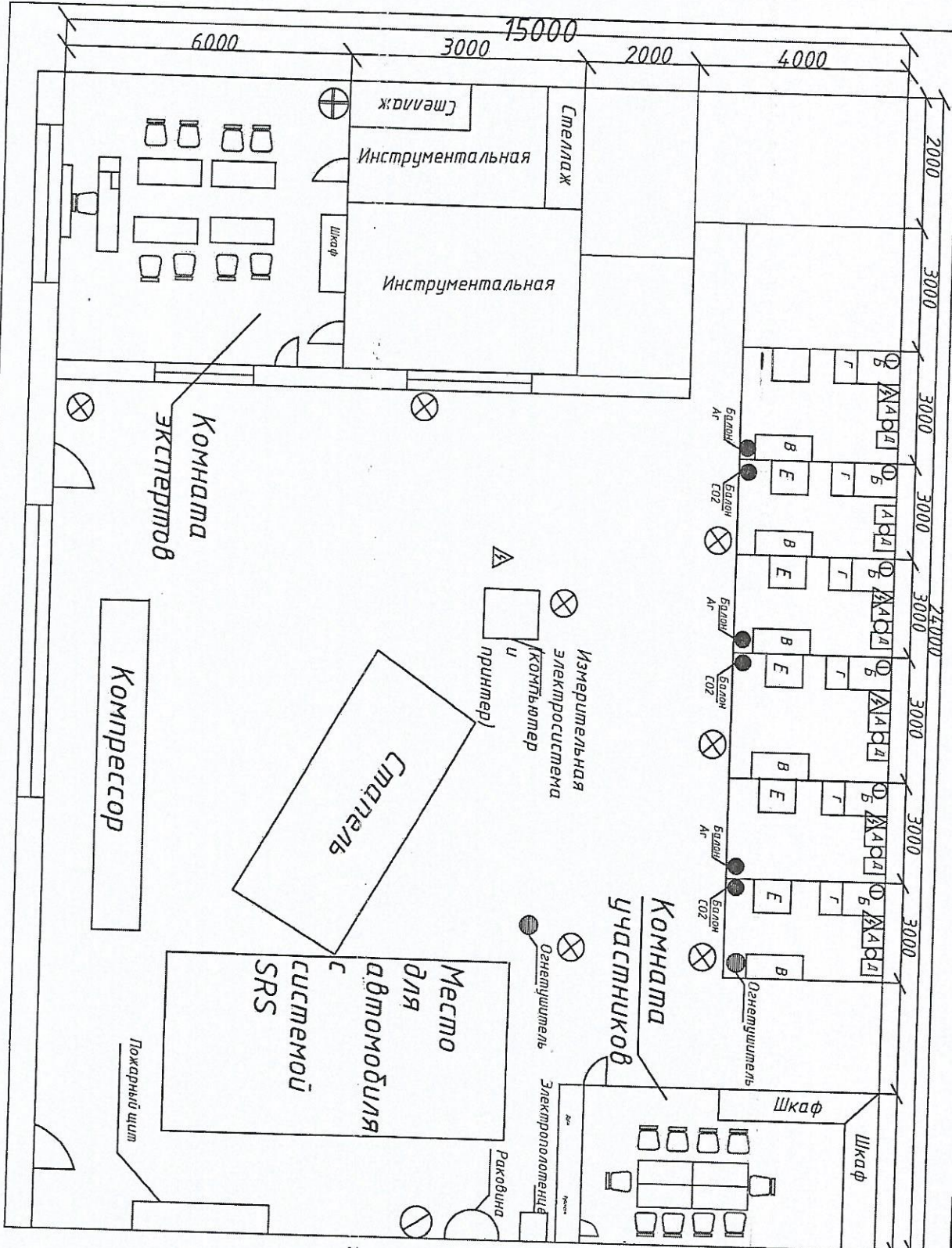


**Модуль D: Ремонт наружной панели – 4 часа**

**Модуль E: МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности) – 1 час**

**Модуль F: Ремонт пластиковых элементов кузова - 1 час**





Утверждаю  
 Директор ГПОУ КК ТИТ  
 "15" \_\_\_\_\_ 2019 г.  
 В.Н. Шевцов



⊕	Аптечка	Комплектация: кузовной ремонт
⊖	Питьевой фантанчик	
⚡	Розетки на 220 и 380 Вт	
⊗	Урна	
○	Пневмосистема	
①	Вытяжная система	
⊞	Контактная сварка	
⊞	Сломер	
⊞	Инструментальная тележка	
⊞	Сварочный полуавтомат	
⊞	Верстак	
⊞	Сварочный стол	
№	Комплектация:	№
13	кузовной ремонт	
05.03.2019	Имя файла: план-схема	