



ВСЕРОССИЙСКОЕ  
ЧЕМПИОНАТНОЕ  
ДВИЖЕНИЕ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
МАСТЕРСТВУ

УТВЕРЖДЕНО

Менеджер компетенции:

\_\_\_\_\_/Смирнов В.В./

Главный эксперт:

\_\_\_\_\_/Мочалова М.В./

СОГЛАСОВАНО

АО «Чусовской металлургический завод»

(индустриальный партнер)

Директор по персоналу

(должность)

\_\_\_\_\_/Леушина Ж.Л./

(ФИО)



(подпись)

# КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Слесарная работа с металлом»

Регионального этапа Чемпионата по профессиональному  
мастерству «Профессионалы» в 2024г.

2024 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

**Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:**

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ .....	3
1.1. Общие сведения о требованиях компетенции.....	3
1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Слесарная работа с металлом».....	3
1.3. Требования к схеме оценки.....	9
1.4. Спецификация оценки компетенции.....	9
1.5. Конкурсное задание .....	11
1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания .....	11
1.5.2. Структура модулей конкурсного задания.....	11
2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ .....	14
2.1. Личный инструмент конкурсанта.....	15
2.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке .....	16
3. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	17

## **ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

- 1. КЗ – конкурсное задание*
- 2. ТЗ – техническое задание*
- 3. ДВ – дефектная ведомость*
- 4. ТК – технологическая карта*
- 5. ФГОС – федеральный государственный стандарт*
- 6. ПС – профессиональный стандарт*

# 1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

## 1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «Слесарная работа с металлом» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

## 1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «Слесарная работа с металлом»

*Перечень видов профессиональной деятельности, умений и знаний, и профессиональных трудовых функций специалиста (из ФГОС/ПС/ЕТКС.) и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту*

*Таблица №1*

### Перечень профессиональных задач специалиста

№ п/п	Раздел	Важность в %
1	<b>ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>10</b>
	- Специалист должен знать и понимать: Действующие правила по технике безопасности и рекомендации по охране труда используемые в современной машиностроительной отрасли; - технологическое проектирование;	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- процедуры утилизации отрезков, стружки, использованных чистящих средств и чистящих материалов;</li> <li>- преобразование общих стандартных и метрических измерений между элементами / частями;</li> <li>- использование простых математических формул для вычисления дополнительных измерений, проверка точности и оценки количества необходимого материала;</li> <li>- значимость и актуальность проверочных измерений;</li> <li>- наиболее подходящие способы организации работы при создании образцов (фигур/моделей), чтобы можно было максимально грамотно, без потерь использовать Материалы;</li> <li>- общие характеристики, такие как ковкость, пластичность и стойкость включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> <li>- низкоуглеродистые стали</li> <li>- алюминий и алюминиевые сплавы</li> <li>- олово / латунь / медь</li> <li>- оцинкованный и анодированный лист</li> <li>- нержавеющая сталь</li> </ul> </li> <li>- аккуратно использовать ручное и цифровое измерительное оборудование;</li> <li>- эффективно использовать материал и уменьшить количество лома/отходов;</li> <li>- работать в заданных временных промежутках.</li> <li>- оказание первой помощи при возможных травмах на рабочем месте</li> </ul>	
	<p><b>Специалист должен знать и уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатировать безопасную рабочую среду в отношении себя, работать с коллегами и любым внешним персоналом;</li> <li>- выбирать, содержать в порядке защитную рабочую одежду;</li> <li>- безопасно обрабатывать и работать с материалом, чтобы как меньше загрязнять окружающую среду;</li> <li>- подготовить материалы для маркировки, вырезания, формовки и сборки;</li> <li>- точно переносить измерения и контуры на листовом металле и соответствующие разделы;</li> <li>- аккуратно использовать ручное и цифровое измерительное оборудование;</li> <li>- эффективно использовать материал и уменьшать</li> </ul>	

	<p>количество лома/отходов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</li> <li>- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ</li> </ul>	
2	<b>РАБОТА С ЧЕРТЕЖАМИ И ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>10</b>
	<p><b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- точно переносить измерения и контуры, и соответствующие размеры на металл;</li> <li>- методы и принципы разработки моделей/шаблонов;</li> <li>- принципы и методы разработки шаблонов с использованием Графических программ;</li> <li>- способы проверки шаблонов и методов переноса шаблона на металл;</li> <li>- стандарты ЕСКД.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- точно передавать информацию и размеры с чертежа и переносить их на металл и в графические программы;</li> <li>- разрабатывать шаблоны/модели вручную;</li> <li>- использовать компьютерные графические программы, для разработки чертежей фрагментов изделий;</li> <li>- переносить шаблоны на листовой металл.</li> <li>- составлять эскизы и схемы изделий и их частей</li> <li>- заполнять дефектную ведомость</li> </ul>	
3	<b>РЕЗКА И ФОРМОВКА ИЗДЕЛИЙ И ЧАСТЕЙ</b>	<b>30</b>
	<p><b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ;</li> <li>- выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для резки и формовки материалов;</li> <li>- выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки;</li> <li>- принципы выбора и программирования при использовании станков с ЧПУ для обработки листового материала;</li> <li>- первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фальцевания (фланкировки) и формовки;</li> <li>- эксплуатация и настройка станков механического пиления;</li> <li>- выбор, уход и обслуживание используемых режущих</li> </ul>	

	<p>инструментов для вырезания узоров/шаблонов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона;</li> <li>- работа и настройка машин, используемых для резки и формовки листового металла;</li> <li>- регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ;</li> <li>- выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для резки и формовки материалов;</li> <li>- выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки;</li> <li>- принципы выбора и программирования при использовании станков с ЧПУ для обработки листового материала;</li> <li>- первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фланцевания и формовки;</li> <li>- эксплуатация и настройка станков механического пиления;</li> <li>- выбор, уход и обслуживание используемых режущих инструментов для вырезания узоров/шаблонов;</li> <li>- выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона;</li> <li>- работа и настройка машин, используемых для резки и формовки листового металла;</li> <li>- регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления.</li> </ul>	
4	<p><b>ПРОЦЕССЫ СБОРКИ И РЕГУЛИРОВКИ И ОКОНЧАНИЕ РАБОТ</b></p>	50
	<p><b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты сварки;</li> <li>- расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ для обеспечения собираемости деталей;</li> <li>- выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для сборки;</li> <li>- выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для сборки;</li> <li>- способы сборки простых электрических схем;</li> <li>- процесс сборки болтовых соединений, с применением моментных ключей;</li> <li>- процесс клепки;</li> <li>- методы сборки с использованием сварочного</li> </ul>	

- оборудования (полуавтомат, аргонно-дуговая сварка);
- сборка механизмов передачи движения (ременная, цепная, зубчатая передачи);
  - состав туго и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их применения;
  - методы регулировки механизмов передачи движения;
  - методы использования клеевых соединений.
  - характеристики каждого типа финишного процесса;
  - набор инструментов и оборудования, необходимых для завершения работы;
  - готовить необходимый инструмент/материал для завершения работы. Сюда входят:
    - различные порошки;
    - анодирование (подвергать поверхность анодной обработке);
    - покраска;
    - полировка;
    - листовая обшивка.

**Специалист должен уметь:**

- использовать чертежи и расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ для обеспечения собираемости деталей;
- собирать простые электрические схемы;
- сверлить, зенкеровать, и зенковать;
- нарезать наружную и внутреннюю резьбу;
- собирать болтовые соединения, с применением моментных ключей;
- клепать;
- производить сборку с использованием сварочного оборудования;
- производить сборку механизмов передачи движения (ременная, цепная, зубчатая передачи);
- выполнять пайку различными припоями;
- использовать клеевые соединения при сборке;
- проверять шаблоны на предмет точности и исправлять ошибки перед использованием.
- вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную
- использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей
- сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
- сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах



	<ul style="list-style-type: none"><li>- сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</li><li>- сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения и скольжения</li><li>- сборка деталей на струбцинах и в специальных приспособлениях под прихватку и сварку.</li><li>- использовать инструменты и оборудование для отделки изделий из металла, включая текстурирующее оборудование;</li><li>- обеспечить качественную отделку собранных изделий из металла;</li><li>- предоставить законченный предмет/изделие в готовом состоянии;</li><li>- удалять заусенцы, шлифовать.</li><li>- перемещать груз пользоваться рохлями и др. оборудованием.</li></ul>	
--	---	--

### 1.3. 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		А	Б	В	Г	Д	
	1	1	3	1	4	1	10
	2	5		1,5	3,2	0,3	10
	3		6,2		21	2,8	30
	4		15,8	2,5	28,8	2,9	50
Итого баллов за критерий/модуль	6	25	5	57	7	100	

### 1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

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

Таблица №3

#### Оценка конкурсного задания

Критерий	Методика проверки навыков в критерии
<b>А</b> Разработка развертки деталей изделия в графической программе и выполнение эскизов деталей	Проверка соответствия размеров выполненных разверток изделия в пределах допустимых отклонений по чертежу
<b>Б</b> Изготовление и сборка Сборочной единицы №1	Проверка собранного изделия или элементов соответствия Чертежу или ТЗ в пределах допустимых отклонений
<b>В</b> Испытание и снятие замеров с сборочного изделия №1	Проверка качества проведенных замеров и составления дефектной ведомости выполнение эскиза
<b>Г</b> Изготовление и сборка Сборочной единицы №2	Проверка собранного изделия или элементов соответствия Чертежу или ТЗ в пределах допустимых отклонений
<b>Д</b> Изготовление «Шаблона» либо " Сложной сборочной единицы " (	Проверка собранного изделия или элементов соответствия Чертежу или ТЗ в пределах

Кронштейна. )	допустимых отклонений и функциональности собранного изделия
---------------	---

Таблица №4

### Матрица конкурсного задания

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Нормативный документ/ЗУН	Модуль	Константа/вариатив	КО
Изготовление простых машиностроительных изделий	Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий	<a href="#">ПС 40.200 ;</a> <a href="#">ФГОС СПО 15.01.35</a> <a href="#">Мастер слесарных работ</a>	Модуль А Разработка развертки деталей изделия в графической программе и выполнение эскизов деталей	Инвариант	<a href="#">6</a>
Изготовление простых машиностроительных изделий	Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку	<a href="#">ПС 40.029 ;</a> <a href="#">ПС 40.200 .</a> <a href="#">ПС 40.242</a> <a href="#">ПС27.010 .</a> <a href="#">ФГОС СПО 15.01.35</a> <a href="#">Мастер слесарных работ</a>	Модуль Б Изготовление и сборка "Сборочной единицы №1"	Инвариант	<a href="#">25</a>
Изготовление простых машиностроительных изделий	Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	<a href="#">ПС 40.200 ;</a> <a href="#">ФГОС СПО 15.01.35</a> <a href="#">Мастер слесарных работ</a>	Модуль В Испытание и снятие замеров с "сборочного изделия №1"	Инвариант	<a href="#">5</a>
Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов	<a href="#">ПС 40.029 ;</a> <a href="#">ПС 40.200 .</a> <a href="#">ПС 40.242</a> <a href="#">ПС27.010 .</a> <a href="#">ФГОС СПО 15.01.35</a> <a href="#">Мастер слесарных работ</a>	Модуль Г Изготовление и сборка "Сборочной единицы №2"	Вариатив	<a href="#">57</a>
Изготовление сложных машиностроительных изделий	Сборка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	<a href="#">ПС 40.200 ;</a> <a href="#">ПС 40.029 .</a> <a href="#">ФГОС СПО 15.01.35</a> <a href="#">Мастер слесарных работ</a>	Модуль Д Изготовление Шаблона либо "Сложной сборочной единицы"	Вариатив	<a href="#">7</a>

## **1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

Общая продолжительность Конкурсного задания: 15 часов 30 минут.

Количество конкурсных дней: 3 дня

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний участника должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

### **1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания**

Конкурсное задание состоит из 5 модулей имеет вариативную часть. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

### **1.5.2. Структура модулей конкурсного задания**

В начале конкурса 15 минут будут отведены для планирования работы. Это время не является частью отведённого для изготовления задания. Конкурсное задание состоит из 5 модулей.

После того, как конкурсант завершил модуль он должен сказать СТОП, эксперты должны зафиксировать время и отнести изделие в комнату готовой продукции. Сделать это должен независимый или главный эксперт, после чего вход в комнату другим экспертам без разрешения или сопровождения главного эксперта запрещён. Модуль может быть закодирован или пронумерован, если это необходимо. Если при проведении оценки задания выяснится, что конкурсант не выполнил модуль в полном объеме или сделал это не в соответствии с чертежом (исключение: выполнение операций для придания привлекательного внешнего вида, при этом не нарушая общие габариты и размеры), то бонусный балл участнику за время не даётся.

Модуль, который был оценен, не может быть оценен повторно.

Если оборудование на площадке недоступно или занято, и конкурсант не может приступить к выполнению задания по этому модулю, он имеет право приступить к выполнению другого модуля, уведомив при этом экспертов.

**Модуль А. Разработка развертки деталей изделия в графической программе и выполнение эскизов деталей (инвариант).**

***Время на выполнение задания 30 минут***

**Задания:** Конкурсанты проверяют исправность работы компьютера и необходимой графической программы, готовят чертежи для выполнения разверток, далее, создают папку для чертежей на рабочем столе, которую называют своей фамилией, и после готовности поднимают руку, тем самым сигнализируя о готовности начать работу. После поднятия руки последним конкурсантом, главный эксперт дает команду «СТАРТ», а эксперт, ответственный за время, фиксирует его в протоколе и на доске. Конкурсанты чертят необходимые развертки<sup>1</sup> деталей, укладывают их на лист 1250 на бесконечность. Детали не должны касаться друг друга и быть ближе 7 мм к краям листа. Количество деталей должно соответствовать числу, оговоренному в день Д-1. После выполнения модуля конкурсант говорит «СТОП» и называет необходимое количество материала для работы!!!!

**Модуль Б. Изготовление и сборка Сборочной единицы №1 (опора гриля и полка (инвариант)).**

***Время на выполнение модуля 6 часов***

**Задания:** Конкурсант выполняет разметку деталей из профильной трубы и листа металла необходимых для сборочного узла №1. Выполняет полную сборку узла в соответствии с чертежами. По окончании выполнения модуля конкурсант говорит «СТОП»

---

<sup>1</sup> Под разверткой детали понимается плоскостная фигура будущей детали. Развертка выполняется фрагментом. На развертке строго запрещено оставлять любые линии гибов, точки, вспомогательные линии и т.д.!!!

**Модуль В. Испытание и снятие замеров со сборочного изделия №1.  
(инвариант)**

***Время на выполнение модуля 30 мин.***

**Задания:** Конкурсант в течение 30 минут проводит осмотр, снимает замеры согласно ТЗ (Дефектной ведомости), оформляет документ (заполняет все графы, правильно оформляет ЭСКИЗ, делает выводы) выполненных работ с указанием номинальных и действительных размеров, определяет наличие дефектов изделия. В случае обнаружения дефектов, конкурсант может их исправить, но только после заполнения Дефектной ведомости, и при условии, что у него осталось на это время, выделенное на модуль. После выполнения модуля конкурсант говорит «СТОП».

**Модуль Г. Изготовление и сборка Сборочной единицы №2 (мангала, крышки 2-й полки, установка колес) (вариатив).**

***Время на выполнение модуля 7 часов.***

**Задания:** Конкурсант выполняет разметку на листе металла деталей, необходимых для сборочного узла №2, выполняет резку, гибку, вальцовку и проводит полную сборку узла, в соответствии с чертежами (изготовление боковых, задней и передних стенок топки, козырька и флюгарки, а также, общую сборку изделия согласно чертежа). Конкурсант может провести изготовление деталей гриля, сборку и отделку изделия в произвольном порядке. По окончании выполнения модуля конкурсант говорит «СТОП».

## **Модуль Д. Изготовление ответной части «Шаблона» (вариатив).**

***Время на выполнение модуля 1 час 30 минут.***

### **Задание и порядок его выполнения:**

- подготовить рабочее место, необходимый инструмент, расходный материал, СИЗ;
- согласно чертежа провести изготовление ответной части (пластины) – «шаблона»;
- провести сверление отверстий в «Пластине» так, чтобы она наделась на штыри разного диаметра приготовленного шаблона;
- провести испытания по соответствию изготовлений пластины;
- при наличии дефектов в изготовленной пластине, если остается время он имеет право исправить дефекты.

По окончании выполнения модуля конкурсант говорит «СТОП».

## **2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ**

Все конкурсанты и эксперты должны иметь при себе документ, удостоверяющий личность. Ежедневно, перед началом работ, вход на конкурсную площадку без разрешения Главного эксперта запрещен. До начала чемпионата запрещается фотографировать рабочие места, оборудование и планировку площадки. Во взрослой категории конкурсант работает не более 8 часов в день. Все спорные ситуации решаются открытым голосованием экспертной группы (50%+1 голос, при условии наличия кворума не менее 80% всех экспертов конкурсной площадки). Общение эксперта и его конкурсанта на площадке запрещено, за исключением дня Д-1 (Подготовительного дня). В соревновательные дни общение разрешено за территорией площадки, в обеденный перерыв, а также, в течение 15 минут перед началом работ и 15 минут после окончания работ, но вне кабины конкурсанта.

## 2.1. Личный инструмент конкурсанта

Список материалов, оборудования и инструментов, которые конкурсант может или должен привезти с собой на соревнование.

Наличие нижеперечисленных инструментов и оборудования носит рекомендательный характер и, при их отсутствии, конкурсант может быть допущен к выполнению конкурсного задания на чемпионате.

Флаг организации 150x100
Углошлифовальная машина (под круг 125 мм) Мощность 800Вт
Щиток для работы с УШМ
Металлическая щетка ручная (узкая)
Круг отрезной 125x2x22
Круг шлифовальный 125x6x22
Лепестковый шлифовальный диск 125x22
Молоток-шлакоотделитель
Зубило слесарное 200мм (стальное)
Бокорезы (на подобии KRAFTOOL 22001-5-16)
Круглогубцы (на подобии VDE 160мм HAUPA 211216)
Кусачки для проволоки (на подобии ЗУБР ЭКСПЕРТ 2201-7-18)
Очки защитные прозрачные (на подобии ХАММЕР РОСОМЗ)
Беруши
Линейка металлическая до 500мм
Угловая линейка
Цифровой угломер (на подобии Bosch DWM 40 L SET)
Чертилка
Карандаш графитовый HB
Штангенциркуль 250мм с глубиномером
Набор маркеров по металлу 4 цвета
Клещи зажимные (4104250)
Набор инструмента для нарезания резьбы



Магнитная телескопическая ручка
Блокнот А5
Шуруповерт
Набор сверел по металлу (для шуруповерта)
Магнитные угольники 100x100
Маска сварочная - хамелеон (запасной светофильтр)
Респиратор
Костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны)
Обувь сварочная
Краги сварщика для MMA и MIG/MAG
Перчатки сварщика для TIG (рекоменд. Кевлар)
Костюм для слесарных работ
Радиусный шаблон (транспортир)
Киянка резиновая
Часы/будильник

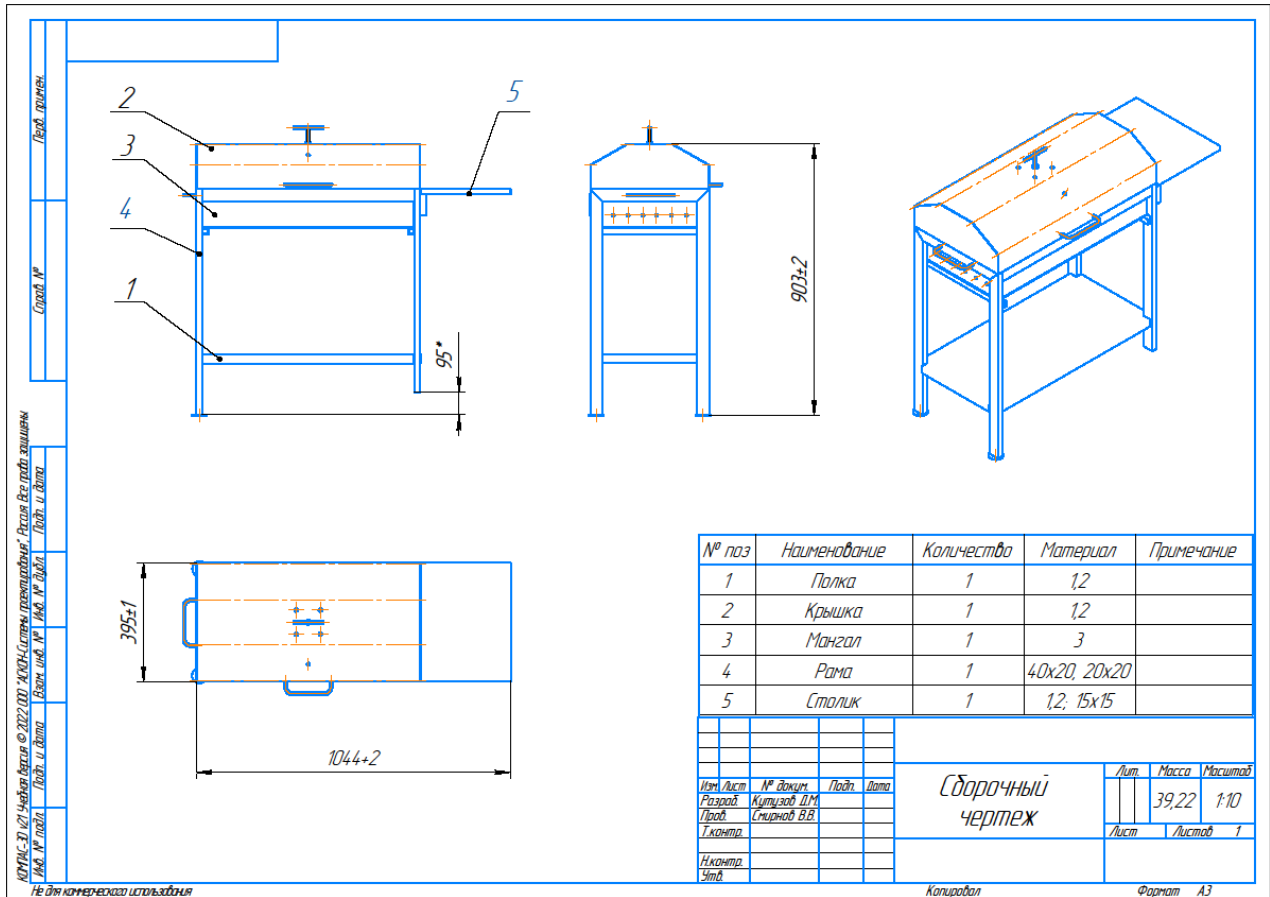
## **2.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке**

Запрещено!! любое оборудование или инструменты, дающие превосходство одному участнику над другим и не согласованные с ГЭ соревнования минимум как за 5 дней до начала конкурса.

### 3. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 5 Чертежи для выполнения Конкурсного задания

ОБЩИЙ ВИД Модулей Б и Г Сборочных единиц 1 и 2.



# Вариативная часть модуль Д

ШАБЛОН (Для него участник изготавливает ответную часть)

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

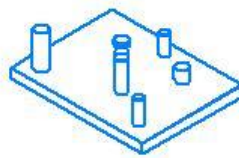
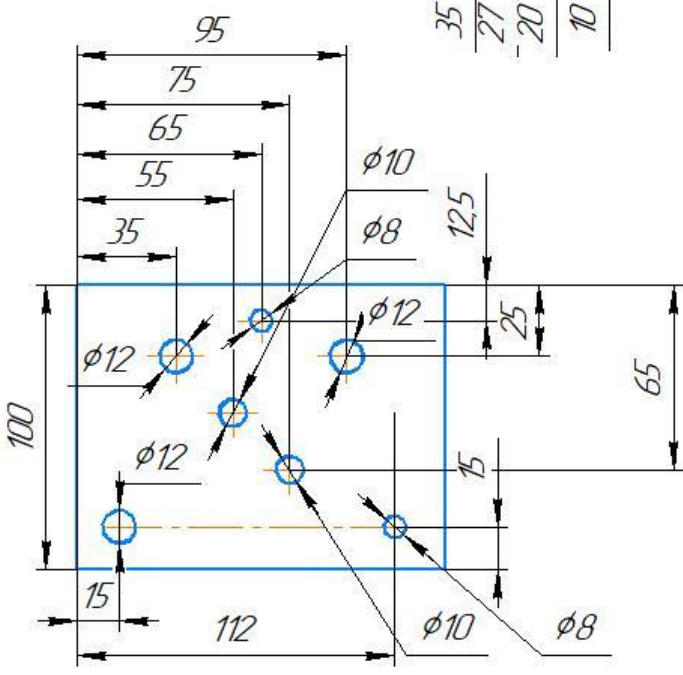
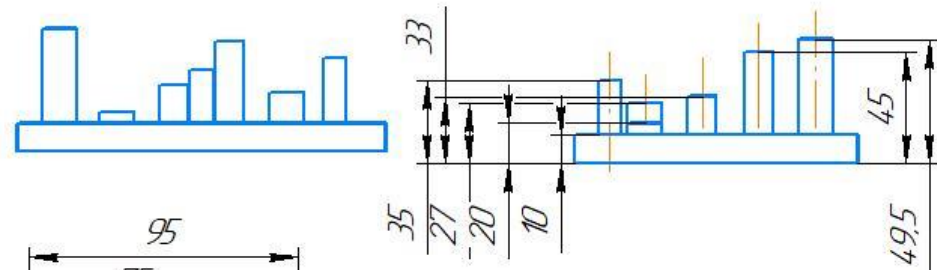
Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

РЧ Профессионалы 2024

*Острые края притупить фаска 0,2x45*

<b>РЧ Профессионалы 2024</b>				Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	11	1:2
				Лист	Листов 1	
<b>Модуль Д</b>				<b>Ст 3 ГОСТ 380-2005</b>		
ГБПОУ "ЧИТ"				Формат А4		
Копировал				Формат А4		