

Региональный менеджер компетенции

А.А. Мироненко

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
КОМПЕТЕНЦИИ
«СЛЕСАРНАЯ РАБОТА С
МЕТАЛЛОМ»**

2023 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:

ОГЛАВЛЕНИЕ

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.....	8
1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ.....	8
1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариатив А.Б, В/вариатив Г, Д, Е, Ж, З, И)	
2.1. Личный инструмент конкурсанта	14
2.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке	15
3. Приложения.....	15

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

1. КЗ – конкурсное задание
2. ТЗ – техническое задание
3. ДВ – дефектовочная 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 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»

Таблица №1

Перечень профессиональных задач специалиста

№ п/п	Раздел	Важность в %
1	ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ - Специалист должен знать и понимать: Действующие правила по технике безопасности и рекомендации по охране труда используемые в современной машиностроительной отрасли: - технологическое проектирование; - процедуры утилизации отрезков, стружки, использованных чистящих средств и чистящих материалов; - преобразование общих стандартных и метрических измерений между элементами / частями; - использование простых математических формул для	10

	<p>вычисления дополнительных измерений, проверка точности и оценки количества необходимого материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - значимость и актуальность проверочных измерений; - наиболее подходящие способы организации работы при создании образцов (фигур/моделей), чтобы можно было максимально грамотно, без потерь использовать Материалы; - общие характеристики, такие как ковкость, пластичность и стойкость включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> - низкоуглеродистые стали - алюминий и алюминиевые сплавы - олово / латунь / медь - оцинкованный и анодированный лист - нержавеющая сталь - аккуратно использовать ручное и цифровое измерительное оборудование; - эффективно использовать материал и уменьшить количество лома/отходов; - работать в заданных временных промежутках. - оказание первой помощи при возможных травмах на рабочем месте 	
	<p>Специалист должен знать и уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать безопасную рабочую среду в отношении себя, работать с коллегами и любым внешним персоналом; - выбирать, содержать в порядке защитную рабочую одежду; - безопасно обрабатывать и работать с материалом, чтобы как меньше загрязнять окружающую среду; - подготовить материалы для маркировки, вырезания, формовки и сборки; - точно переносить измерения и контуры на листовой металл и соответствующие разделы; - аккуратно использовать ручное и цифровое измерительное оборудование; - эффективно использовать материал и уменьшать количество лома/отходов; - Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ 	
2	<p>РАБОТА С ЧЕРТЕЖАМИ И ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - точно переносить измерения и контуры, и соответствующие размеры на металл; - методы и принципы разработки моделей/шаблонов; - принципы и методы разработки шаблонов с использованием Графических программ; - способы проверки шаблонов и методов переноса шаблона на металл; 	10

	<ul style="list-style-type: none"> - стандарты ЕСКД. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - точно передавать информацию и размеры с чертежа и переносить их на металл и в графические программы; - разрабатывать шаблоны/модели вручную; - использовать компьютерные графические программы, для разработки чертежей фрагментов изделий ; - переносить шаблоны на листовой металл. - составлять эскизы и схемы изделий и их частей - заполнять дефектную ведомость 	
	РЕЗКА И ФОРМОВКА ИЗДЕЛИЙ И ЧАСТЕЙ	30
3	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ; - выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для резки и формовки материалов; - выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки; - принципы выбора и программирования при использовании станков с ЧПУ для обработки листового материала; - первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фальцевания (фланкировки) и формовки; - эксплуатация и настройка станков механического пиления; - выбор, уход и обслуживание используемых режущих инструментов для вырезания узоров/шаблонов; - выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона; - работа и настройка машин, используемых для резки и формовки листового металла; - регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ; - выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для резки и формовки материалов; - выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки; - принципы выбора и программирования при использовании станков с ЧПУ для обработки листового материала; - первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фланцевания и формовки; - эксплуатация и настройка станков механического пиления; - выбор, уход и обслуживание используемых режущих инструментов для вырезания узоров/шаблонов; - выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона; - работа и настройка машин, используемых для резки и формовки листового металла; - регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления. 	
4	ПРОЦЕССЫ СБОРКИ И РЕГУЛИРОВКИ И ОКОНЧАНИЕ РАБОТ	50

Специалист должен знать и понимать:

- стандарты сварки;
- расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ для обеспечения собираемости деталей;
- выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для сборки;
- выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для сборки;
- способы сборки простых электрических схем;
- процесс сборки болтовых соединений, с применением моментных ключей;
- процесс клепки;
- методы сборки с использованием сварочного 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 kleевых 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;
- сбирать простые электрические схемы;
- сверлить, зенкеровать, и зенковать;
- нарезать наружную и внутреннюю резьбу;
- сбирать 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 kleевые 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

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

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
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Ломинал	
Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ	1	1	2	1	1	3	1		1		10	Итого баллов за критерий/модуль
	2	4			5			1			10	
	3		11			12			7		30	
	4		13	4		19	5	1	1	7	50	
		5	26	5	6	34	6	2	9	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
A	Разработка чертежей в графической программе к Модулю Б	Проверка соответствия размеров выполненных разверток изделия в пределах допустимых отклонений по чертежу
Б	Изготовление и сборка Сборочной единицы №1	Проверка собранного изделия или элементов соответствия Чертежу или ТЗ в пределах допустимых отклонений
В	Модуль В Испытание и снятие замеров с сборочного изделия №1	Проверка качества проведенных замеров и составления дефектовочной ведомости
Г	Разработка чертежей в Графической программе к модулю Д	Проверка соответствия размеров выполненных разверток изделия в пределах допустимых отклонений по чертежу
Д	Изготовление и сборка Сборочной единицы №2	Проверка собранного изделия или элементов соответствия Чертежу или ТЗ в пределах допустимых отклонений
E	Испытание и снятие замеров с сборочного изделия №2	Проверка качества проведенных замеров и составления дефектовочной ведомости

Ж	Создание технического задания	Правильность оформления заказа, наряда и точность снятия замеров
З	Изготовление пластины шаблона по заданию	Проверка качества выполненных работ в пределах допустимых отклонений
И	Испытание и дефектовка изделия	Практическое проведение испытания соответствия пластины шаблону

1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания¹: 17 ч.

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 конкурсанта

Конкурсное задание состоит из 9 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) –3 модуля А,Б,В. и вариативную часть – 6 модуля Г,Д,Е,Ж,З,И модули . Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

Обязательная к выполнению часть (инвариант) выполняется всеми регионами без исключения на всех уровнях чемпионатов.

Количество модулей из вариативной части, выбирается регионом самостоятельно в зависимости от материальных возможностей площадки соревнований и потребностей работодателей региона в соответствующих специалистах. В случае если ни один из модулей вариативной части не подходит под запрос работодателя конкретного региона, то вариативный (е) модуль (и) формируется регионом самостоятельно под запрос работодателя. При этом, время на выполнение модуля (ей) и количество баллов в критериях оценки по аспектам не меняются.

¹ Указывается суммарное время на выполнение всех модулей КЗ одним конкурсантом.

Таблица №4

Матрица конкурсного задания

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Нормативный документ/ЗУН	Модуль	Константа/вариатив
Изготовление простых машиностроительных изделий	Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий	<u>ПС 40.200 ; ФГОС СПО 15.01.35</u> <u>Мастер слесарных работ</u>	Модуль А разработка чертежей в Графической программе к модулю 2	Константа
Изготовление простых машиностроительных изделий	Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку	<u>ПС 40.029 ; ПС 40.200 . ПС 40.242</u> <u>ПС27.010 . ФГОС СПО 15.01.35</u> <u>Мастер слесарных работ</u>	Модуль Б Изготовление и сборка Сборочной единицы №1	Константа
Изготовление простых машиностроительных изделий	Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	<u>ПС 40.200 ; ФГОС СПО 15.01.35</u> <u>Мастер слесарных работ</u>	Модуль В Испытание и снятие замеров с сборочного изделия №1	Константа
Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	<u>ПС 40.200 ; ФГОС СПО 15.01.35</u> <u>Мастер слесарных работ</u>	Модуль Г разработка чертежей в Графической программе к модулю 5	Вариатив
Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов	<u>ПС 40.029 ; ПС 40.200 . ПС 40.242</u> <u>ПС27.010 . ФГОС СПО 15.01.35</u> <u>Мастер слесарных работ</u>	Модуль Д Изготовление и сборка Сборочной единицы №2	Вариатив
Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности	<u>ПС 40.200 ; ФГОС СПО 15.01.35</u> <u>Мастер слесарных работ</u>	Модуль Е Испытание и снятие замеров с сборочного изделия №2	Вариатив

Изготовление сложных машиностроительных изделий	Слесарная обработка заготовок деталей сложных машиностроительных изделий	<u>ПС 40.200 ;ПС 40.029. ФГОС СПО 15.01.35 Мастер слесарных работ</u>	Модуль Ж Создание технического задания	Вариатив
Изготовление сложных машиностроительных изделий	Сборка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	<u>ПС 40.200 ;ПС 40.029. ФГОС СПО 15.01.35 Мастер слесарных работ</u>	Модуль 3 Изготовление пластины шаблона по заданию	Вариатив
Изготовление сложных машиностроительных изделий	Испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	<u>ПС 40.200 ;ПС 40.029. ФГОС СПО 15.01.35 Мастер слесарных работ</u>	Модуль И Испытание и дефектовка изделия	Вариатив

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариатив А.Б, В/вариатив Г, Д, Е, Ж, З, И)

<https://disk.yandex.ru/i/6W-JQUUP4DQ19A>

В начале конкурса 30 минут будут отведены для планирования работы. Это время не является частью отведённого для изготовления задания. Конкурсное задание состоит из 9 модулей. Из которых 3 модуля постоянны , а 6 – вариативны

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 эксперт или главный эксперт, после чего вход в комнату других экспертов без разрешения или сопровождения главного эксперта запрещён. Модуль может быть закодирован или пронумерован если это необходимо. Если при проведении оценки задания выяснится, что участник не выполнил в полном объеме модуль 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 бал участнику за время не даётся.

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

Если оборудование на площадке недоступно или занято и конкурсанту нечего выполнять по данному модулю, то он имеет право начать делать другой модуль но при этом уведомить экспертов.

Модуль А. инвариатив (Разработка чертежей в графической программе к Модулю Б)

Время на выполнение задания 20 минут

Задания: Участники проверяют исправность работы компьютера и необходимой графической программы. готовят чертежи для модуля Б и создают папку для чертежей на рабочем столе которую называют её своей Фамилией далее после готовности поднимают руку, тем самым говоря о готовности начать работу. После поднятия руки последним участником главный эксперт дает команду СТАРТ, а эксперт ответственный за время фиксирует его в протоколе и на доске. Участники чертят развертки деталей укладывают их на лист 1250 на бесконечность . Детали не должны касаться друг друга и быть не ближе 7 мм к краям листа . количество деталей должно соответствовать Спецификации . После выполнения модуля участник говорит СТОП.

Модуль Б. инвариатив (Изготовление и сборка Сборочной единицы №1)

Время на выполнение модуля 5 часов

Задания: Участник выполняет разметку на листе металла всех деталей необходимых для сборочного узла №1 далее он выполняет гибку и вальцовку и проводит полную сборку узла в соответствии с чертежами (днища и ходовой часть (колеса, оси, кронштейн, шкивы, крепления колес) комбайна После выполнения модуля участник говорит СТОП.

Модуль В. инвариатив (Испытание и снятие замеров с сборочного изделия №1)

Время на выполнение модуля 40 мин .

Задания: Участник в течение 40 минут проводит осмотр и ходовые испытания снимает замеры согласно ТЗ , оформляет Лист выполненных работ с указанием дефектов изделия. В случае обнаружения дефектов участник может их исправить но только после заполнения ДВ и если ему хватает времени выделенного на модуль. После выполнения модуля участник говорит СТОП.

Модуль Г. вариатив (Разработка чертежей в Графической программе к модулю Д)

Время на выполнение модуля – 30 минут

Задания: Участники проверяют исправность работы компьютера и необходимой графической программы. готовят чертежи для модуля Д и

создают папку для чертежей на рабочем столе которую называют её своей Фамилией далее после готовности поднимают руку, тем самым говоря о готовности начать работу. После поднятия руки последним участником главный эксперт дает команду СТАРТ, а эксперт ответственный за время фиксирует его в протоколе и на доске. Участники чертят развертки деталей укладывают их на лист 1250 на бесконечность . Детали не должны касаться друг друга и быть не ближе 7 мм к краям листа . количество деталей должно соответствовать Спецификации . После выполнения модуля участник говорит СТОП.

Модуль Д. вариатив (Изготовление и сборка Сборочной единицы №2)

Время на выполнение модуля – минут 8 часов

Задания: Участник выполняет разметку на листе металла всех деталей необходимых для сборочного узла №2 средней сложности далее он выполняет гибку и вальцовку и проводит полную сборку узла в соответствии с чертежами (Изготовление и сборка жатки, Изготовление корпусных деталей, пульта управления и полная сборка комбайна с жаткой включая электрическую схему) комбайна После выполнения модуля участник говорит СТОП.

Модуль Е. вариатив (Испытание и снятие замеров с сборочного изделия №1)

Время на выполнение модуля 1 час .

Задания: Участник в течении 1 часа проводит осмотр и ходовые испытания снимает замеры согласно ТЗ , оформляет Лист выполненных работ с указанием дефектов изделия . В случае обнаружения дефектов участник может их исправить но только после заполнения ДВ и если ему хватает времени выделенного на модуль. После выполнения модуля участник говорит СТОП.

Модуль Ж . вариатив (создание технического задания)

Время на выполнение модуля 30 мин

Задания: Участник выполняет задание по определению изготовления ответной части шаблона ему необходимо снять замеры с шаблона .нарисовать схему Эскиз изготавливаемой пластины и составить технологическую карту на изготовление . После выполнения модуля участник говорит СТОП.

Модуль З. (вариатив) (Изготовление пластины шаблона по заданию)

Время на выполнение модуля 40 мин

Задания: Участник выполняет задание по заранее составленному эскизу и технологической карте ТК После выполнения модуля участник говорит СТОП.

Модуль И. вариатив (Испытания ,дефектовка)

Время на выполнение модуля 20 мин

Задания: Участник выполняет испытание по соответствию изготавлений пластины , фиксирует дефекты в изготавлений части и если после заполнения дефектовочной ведомости остается время он имеет право исправить дефекты . После выполнения модуля участник говорит СТОП

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ²

Все участники и эксперты должны иметь при себе документ удостоверяющий их личность, и в начале каждого дня без разрешения Главного эксперта проходить на площадку запрещается!! До начала чемпионата запрещается фотографировать рабочие места оборудование и планировку площадки. Общение эксперта и участника на площадке запрещено за исключением дня до чемпионата (Подготовительного). Общение разрешено за территорией площадки в обеденный перерыв . а также 15 мин перед началом работ и 15 мин после окончания работ но вне кабины участника.

2.1. Личный инструмент конкурсанта

Список материалов, оборудования и инструментов, которые конкурсант может или должен привезти с собой на соревнование. Ниже перечисленные инструменты и оборудование РЕКОМЕНДОВАНЫ!! и при их отсутствии конкурсант может выполнять работы на конкурсе .

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)

² Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.

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 НВ
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 №1 Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания

<https://disk.yandex.ru/i/7XY7nk5VdNeAsw>

Приложение №2 Матрица конкурсного задания

<https://disk.yandex.ru/i/1dwUzP3yKMKhoQ>

Приложение №3 Критерии оценки

<https://disk.yandex.ru/i/DeaRcrwWZyetAQ>

Приложение №4 Инструкция по охране труда и технике безопасности по компетенции «Слесарная работа с металлом»

<https://disk.yandex.ru/i/bJB2r71SGB46RQ>

Приложение №5 Чертежи

<https://disk.yandex.ru/d/er4-k8RQWdTgSg>

<https://disk.yandex.ru/d/yTOmujQIJX8JaQ>