

**«СОГЛАСОВАНО»**  
И.о директора КГУ  
«Центр профессионального  
образования ВКО»



**Д. Кездикбаева**  
\_\_\_\_\_ 2024 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор КГУ  
«Усть-Каменогорский  
колледж строительства»



**Н.Ю. Токарев**  
\_\_\_\_\_ 2024 г.

## **ПОЛОЖЕНИЕ**

**о проведении областного конкурса  
профессионального мастерства «Лучший сварщик»  
имени мастера производственного обучения КУРМАНОВА П.Н.  
среди обучающихся учебных заведений технического и  
профессионального образования**

### **3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА**

- 3.1 Заявки на участие в конкурсе принимаются на электронный адрес: [ukks@ukks.kz](mailto:ukks@ukks.kz) и по почте в ОРГКОМИТЕТ ОБЛАСТНОГО КОНКУРСА в период с 01.02.2024 г. по 20.02.2024 г.
- 3.2 На место проведения конкурса участники соревнований приносят со своей специализацией и средоточием индивидуальной заготовки, тулбожана (Приложение 4).
- 3.3 По прибытии участников проводится регистрация, ознакомление с распоряжением дня.
- 3.4 После начала конкурса проводится официальное открытие и проведение участников конкурса.
- 3.5 Порядковый номер участников определяется жеребьевкой.
- 3.6 В конкурсе каждый участник производит сварку изделия следующего процесса: 111, 135, 141.

Усть-Каменогорск, 2024 г.

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1 Областной конкурс профессионального мастерства «Лучший сварщик» имени мастера производственного обучения П.Н. Курманова среди обучающихся учебных заведений ТиПО, проводится на базе учебно-производственных мастерских КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» .

1.2 Конкурс, состоящий из одного практического тура, проводится **23 февраля 2023 г.** по адресу: г. Усть-Каменогорск, пр. Шакарима 79.

1.3 В конкурсе принимают участие студенты по специальности «Сварочное дело», делегируемые колледжами ВКО.

1.4 Оргкомитет готовит программу и задания конкурса, сроки его проведения, обеспечивает регистрацию участников соревнований и членов экспертной группы, проводит ознакомление с рабочими местами, фото и видеосъемку.

1.5 Состав экспертной комиссии формируется из представителей работодателей по сварочному делу.

1.6 Для проведения конкурса рабочие места подготавливает и оснащает КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства». Рабочие места оснащаются в соответствии с требованиями техники безопасности, противопожарной безопасности, содержат полный комплект расходных и сварочных материалов.

## **2. ЦЕЛЬ КОНКУРСА**

2.1 Пропаганда среди молодёжи рабочих профессий, повышение их престижа в современных условиях.

## **3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА**

3.1 Заявки на участие в конкурсе принимаются на электронный адрес: ukks@ukks.kz с пометкой В ОРГКОМИТЕТ ОБЛАСТНОГО КОНКУРСА в период с **01.02.2024г. по 20.02.2024г.**

3.2 На место проведения конкурса участники соревнований прибывают со своей спецодеждой и средствами индивидуальной защиты, тулбокс (Приложение 4).

3.3 По прибытии участников проводится регистрация, ознакомление с распорядком дня.

3.4 Перед началом конкурса проходит официальное открытие и приветствие участников конкурса.

3.5 Порядковый номер участников определяется жеребьевкой.

3.6 В конкурсе каждый участник производит сварку изделия следующими процессами: 111, 135, 141.

**Модуль А Сосуд работающий под давлением:** участники конкурса должны уметь выполнять сборку и сварку пластин, труб из низкоуглеродистой стали, используя процесс 111 и 135 в различных пространственных положениях (согласно полученному чертежу).

Перв. примен.	<i>Сборочный</i>		
Сравб. №			
Подп. и дата			
Инв. № дробл.			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

1. Сборка выполняется в любом положении и любой последовательности. Прихватки выполняются снаружи и их длина не должна превышать 10мм. Все сварные швы должны быть сделаны снаружи, как указано на чертеже.  
 2. Катет условных швов 3мм (42-0).  
 3. Механическая обработка лицевых швов запрещена.  
 4. Процесс 111, 135.  
 5. Сварка выполняется в нижнем положении шва.

<b>Сборочный</b>			
Изм. Лист	№ док.м.	Подп.	Дата
Разраб.	КГУ УККС		
Проб.			
Т.кантр.			
Н.кантр.			
Утв.			

Узел регистра

Модуль 1 Сосуд работающий под давлением

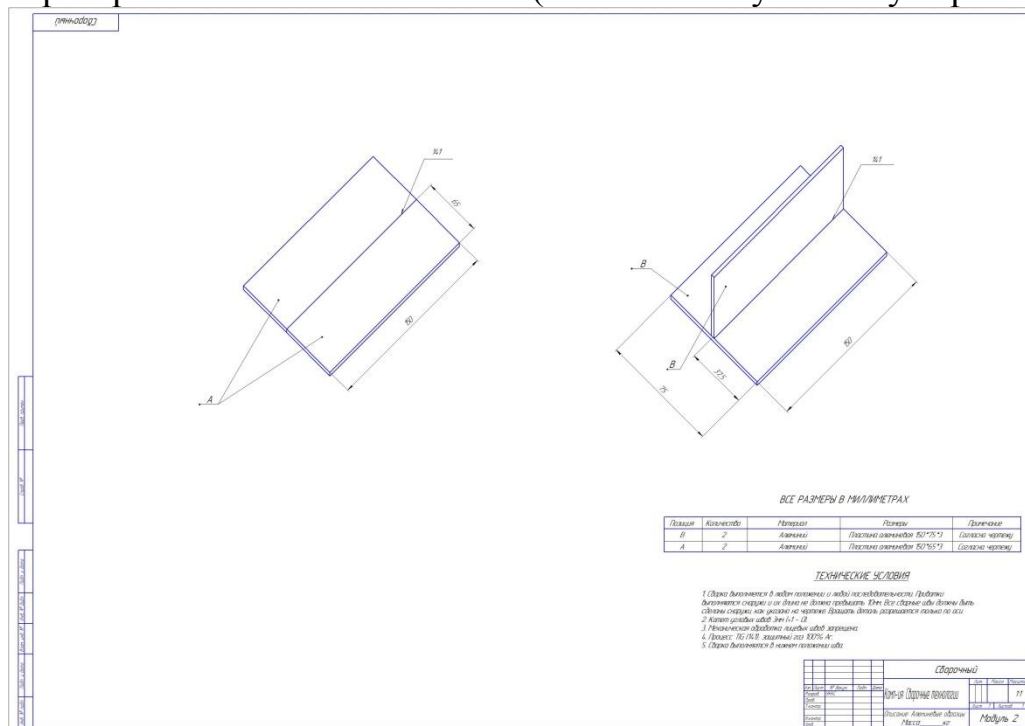
Копиробал

Лит.	Масса	Масштаб
1	1	1:2
Лист	Листов	1

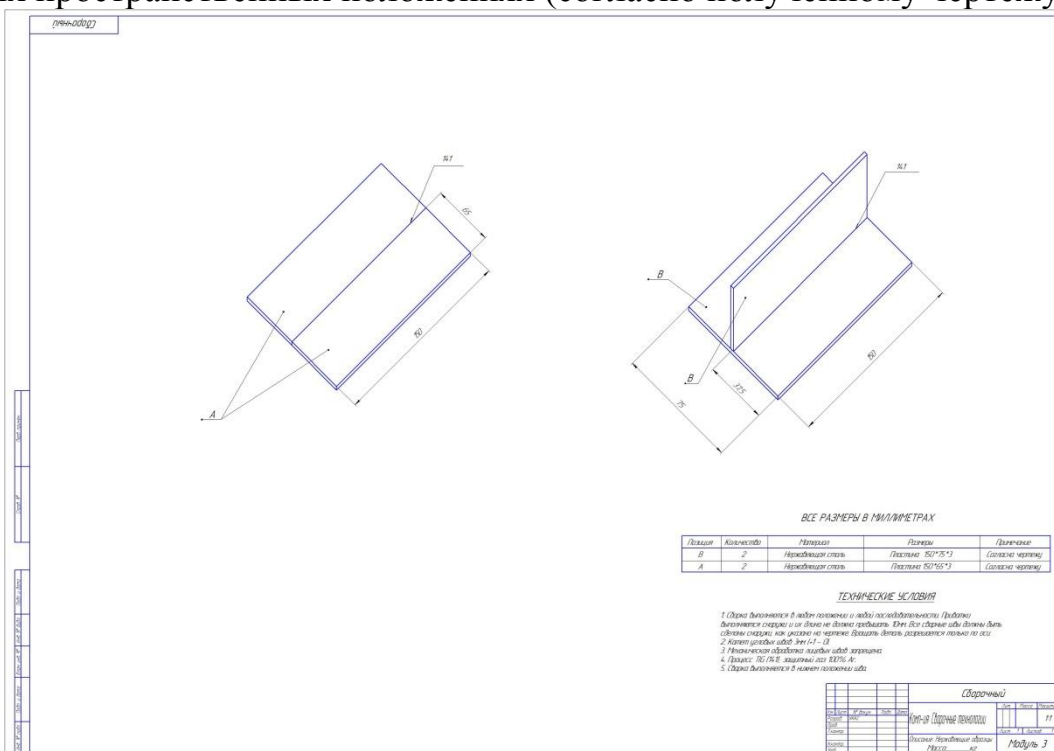
КГУ УККС

Формат А4

**Модуль Б Образцы из алюминия:** участники конкурса должны уметь выполнять сборку и сварку пластин, труб из нержавеющей стали, используя процесс 141 в различных пространственных положениях (согласно полученному чертежу).



**Модуль С Образцы из нержавеющей стали:** участники конкурса должны уметь выполнять сборку и сварку пластин, труб из алюминия, используя процесс 141 в различных пространственных положениях (согласно полученному чертежу).



№	Секции 1-7	Относительная важность
1	<p><b>Организация труда и самоорганизация</b></p> <p><b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <p>Участнику нужно знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Стандарты и законодательство о здоровье, безопасности и гигиене в сфере сварки;</li> <li>✓ Диапазон, использование и обслуживание средств индивидуальной защиты;</li> <li>✓ Выбор и использование оборудования для обеспечения безопасности, связанного с конкретными или опасными задачами;</li> <li>✓ Образное изображение ISO A и / или E (американское и европейское);</li> <li>✓ Технические термины и обозначения, используемые в чертежах и планах;</li> <li>✓ Данные терминологии и безопасности, предоставленные производителями;</li> <li>✓ Требования и последствия сварочного производства;</li> <li>✓ Основные математические манипуляции и преобразование единиц;</li> <li>✓ Геометрические принципы, методы и расчеты.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Работать безопасно в отношении себя и других;</li> <li>✓ Выбирать, использовать и поддерживать СИЗ по мере необходимости;</li> <li>✓ Признать рискованные ситуации и принять меры в отношении своей собственной и другой безопасности;</li> <li>✓ Соблюдать правильные процедурные процессы при работе в опасных условиях;</li> <li>✓ Находить и определять размеры и символы сварки;</li> <li>✓ Соблюдать листы данных о безопасности производителей;</li> <li>✓ Поддерживать чистую рабочую среду;</li> <li>✓ Полная работа в согласованные сроки;</li> <li>✓ Обеспечивать необходимые соединения для конкретных процедур сварки.</li> </ul>	
2	<p><b>Методы подготовки и сборки:</b></p> <p><b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Интерпретация изготовления или инженерных чертежей и символов сварки;</li> <li>✓ Классификация и конкретные применения сварочных материалов, включая: <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркировка и обозначение сварочных электродов;</li> <li>- диаметр и удельное использование сварочной проволоки;</li> <li>- выбор и подготовка сварочных электродов;</li> <li>- как поверхностное загрязнение может повлиять на</li> </ul> </li> </ul>	

	<p>характеристики готового шва.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Правильные настройки машины для выравнивания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- полярность сварки;</li> <li>- положение сварки;</li> <li>- материал;</li> <li>- толщина материала;</li> <li>- материал наполнителя и скорость подачи;</li> <li>- любые мелкие настройки, необходимые для машинного оборудования, формы электродов TIG, типа провода и диаметра и т.д.</li> </ul> </li> <li>✓ Методы подготовки кромки, выровнять по профилю соединения, прочности и материала;</li> <li>✓ Методы управления искажениями в сталях, сплавах и алюминии.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Настройте сварочное оборудование по спецификации изготовителя, включая (но не ограничиваясь этим): <ul style="list-style-type: none"> <li>- полярность сварки;</li> <li>- сила сварки;</li> <li>- сварочное напряжение;</li> <li>- скорость подачи проволоки;</li> <li>- скорость движения;</li> <li>- углы перемещения /электрода;</li> <li>- режим передачи металла.</li> </ul> </li> <li>✓ Подготовить края материала в соответствии со спецификацией и требованиями чертежа;</li> <li>✓ Настроить и управлять надлежащим образом, чтобы минимизировать и исправить деформации;</li> <li>✓ Провести надлежащие процедуры для управления вводом тепла.</li> </ul>	
3	<p><b>Знание и понимание материалов:</b></p> <p><b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Механические и физические свойства: <ul style="list-style-type: none"> <li>- углеродистые стали;</li> <li>- алюминий и его сплавы;</li> <li>- нержавеющие стали.</li> </ul> </li> <li>✓ Правильное выравнивание процесса с использованием материала;</li> <li>✓ Выбор сварочных материалов;</li> <li>✓ Правильное хранение и обработка сварочных материалов;</li> <li>✓ Терминология, характеристики и безопасное использование сварочных и продувочных газов;</li> <li>✓ Влияние сварки на материал.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Используются материалы для оценки их механических и физических свойств;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Правильно хранить сварочные материалы в зависимости от типа, использования и соображений безопасности;</li> <li>✓ Выбирать и подготовить материалы со ссылкой на список материалов для рисования;</li> <li>✓ Выбирать методы, используемые для защиты зоны сварки от загрязнения;</li> <li>✓ Выбирать газы, используемые для экранирования и очистки.</li> </ul>	
	<p><b>MMAW (111) и GMAW (135) Процесс:</b>  <b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Обозначение символа сварного шва;</li> <li>✓ Положение сварки, углы сварки и скорости перемещения;</li> <li>✓ Методы эффективной остановки /запуска;</li> <li>✓ Методы, используемые для нанесения односторонних корневых швов;</li> <li>✓ Методики используются для внесения дефектных сварных стыковых и филевых сварных швов.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сделать сварные соединения в соответствии с международными спецификациями;</li> <li>✓ Интерпретировать терминологию сварки для выполнения задачи по спецификации;</li> <li>✓ Производить сварку материала углеродистой стали во всех положениях (кроме вертикального сверху вниз) на одностороннем сквозном сварном шве;</li> <li>✓ Выполнять полные сквозные стыковые и угловые сварные швы на трубе и плите;</li> <li>✓ Выполнять остановку /запуск.</li> </ul>	
	<p><b>FCAW (136) Процесс:</b>  <b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Обозначение символа сварного шва;</li> <li>✓ Положение сварки, углы сварки и скорости перемещения;</li> <li>✓ Методы эффективной остановки / запуска;</li> <li>✓ Методики используются для внесения дефектных сварных стыковых и филевых сварных швов.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сделать сварные соединения в соответствии с международными спецификациями;</li> <li>✓ Интерпретировать терминологию сварки для выполнения задачи по спецификации;</li> <li>✓ Производить сварку на углеродистой стали во всех положениях (кроме вертикального) на трубе и пластине;</li> <li>✓ Выполнять остановку /запуск;</li> <li>✓ Вкладывать полные сквозные стыковые и угловые сварные швы на трубе и плите.</li> </ul>	

	<p><b>GTAW (141) Процесс:</b></p> <p><b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Обозначение символа сварного шва;</li> <li>✓ Положение сварки, углы сварки и скорости перемещения;</li> <li>✓ Методы эффективной остановки / запуска;</li> <li>✓ Методики используются для внесения дефектных сварных стыковых и филевых сварных швов.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сделать сварные соединения в соответствии с международными спецификациями;</li> <li>✓ Интерпретировать терминологию сварки для выполнения задачи по спецификации;</li> <li>✓ Выполняйте сварку на углеродистой стали, алюминиевом листе и листе из нержавеющей стали во всех положениях (кроме вертикального) на трубе и плите;</li> <li>✓ Выполнять остановку / запуск;</li> <li>✓ Вкладывать полные сквозные стыковые и угловые сварные швы на трубе и плите;</li> <li>✓ Депозит с использованием одного прохода на комбинации из нержавеющей стали и алюминиевого листа, корневой и укупорочной плиты.</li> </ul>	
	<p><b>Отделка, контроль качества и тестирование:</b></p> <p><b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Международные стандарты контроля качества сварных швов;</li> <li>✓ Специфическая терминология, используемая в сварочной промышленности;</li> <li>✓ Неисправности / дефекты, которые могут возникнуть во время сварки;</li> <li>✓ Важность очистки металла сварного шва при сварке;</li> <li>✓ Диапазон деструктивных и неразрушающих испытаний;</li> <li>✓ Сертификационные сертификаты сварщика в соответствии с международными стандартами.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Производить сварку для соответствия чертежам и юридическим спецификациям;</li> <li>✓ Признать дефекты сварного шва и предпринять соответствующие меры для их устранения;</li> <li>✓ Использовать надлежащие методы для обеспечения чистоты металла сварного шва;</li> <li>✓ Одевать сварные швы, используя проволочные щетки, скребки, долота и т.д.</li> <li>✓ Проверьте выполненную работу;</li> <li>✓ Проведение основных неразрушающих испытаний;</li> <li>✓ Полное гидростатическое испытание давлением.</li> </ul>	
	<p><b>Итого</b></p>	



3.7 Перед выполнением практической части конкурса каждый участник имеет возможность ознакомиться со сварочным оборудованием, проходит инструктаж по ТБ.

3.8 Общая оценка выполнения конкурсного задания складывается из показателей, определенных в критериях оценки.

3.9 Нормативное время на выполнение практической работы составляет 2ч.30 минут.

3.10 Участник, допустивший грубые нарушения технологии выполнения практического задания или правил техники безопасности, по решению экспертной комиссии может быть дисквалифицирован и снят с соревнований.

#### **4. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ КОНКУРСА**

4.1 При подведении итогов конкурса экспертная комиссия подсчитывает количество баллов каждого участника (по завершении им практической работы) и сводит их в итоговую таблицу.

4.2 Победителем считается участник, набравший в сумме наибольшее количество баллов.

4.3 Победители и призеры конкурса награждаются дипломами Центра профессионального образования ВКО.

**Состав организационного комитета**

1. Н.Ю. Токарев            Председатель орг.комитета, директор КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства»
2. Б.М. Жумабаев        Заместитель директора по УПР КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства»
3. Н.Н. Бедин            Старший мастер КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства»
4. К.С. Зиновьев         Заведующий мастерскими КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства»
5. А.А. Калантаев        Мастер п/о по специальности 1114000 «Сварочное дело» КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства»
6. Д.К. Куанышев        Мастер п/о по специальности 1114000 «Сварочное дело» КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства»

**Программа конкурса**

<b>№п/п</b>	<b>Время</b>	<b>Мероприятие</b>	<b>Место</b>
1.	9.30 – 10.00	Регистрация участников конкурса	Фойе колледжа
2.	10.00 – 10.20	Торжественная церемония открытия конкурса	Актальный зал
3.	10.30 – 11.30	Прохождение инструктажа, ознакомление с оборудованием	Мастерские колледжа
4.	11.30 – 13.00	Выполнение практических заданий конкурса	Мастерские колледжа
5.	13.00 – 13.30	Обед	Столовая колледжа
6.	13.30 – 14.30	Выполнение практических заданий конкурса	Мастерские колледжа
7.	14.30 – 15.00	Экскурсия в музей колледжа для участников	Музей колледжа
8.	15.30 – 15.50	Торжественная церемония закрытия конкурса	Актальный зал

**Критерии оценивая конкурсных заданий**

- А** Визуальный и измерительный контроль  
**В** Испытание под давлением  
**С** Сборка, профессионализм и ТБ

<b>Описание дефекта</b>	<b>Объяснение</b>	<b>Ограничения для дефектов</b>
1. Трещины	Отсутствуют ли в сварном шве трещины?	Не допустимы
2. Расхождения и кратеры шва	До конца ли заполнены все расхождения и кратеры шва?	Модуль 1 (резервуар.) $\leq 1,5$ мм Модуль 2 (алюм.) $\leq 1$ мм Модуль 3 (нерж.ст.) $\leq 1$ мм
3. Прожог	Отсутствуют ли прожоги?	Не допустимы
4. Удалены шлак и брызги	Весь ли шлак и брызги удалены из места соединений и примыкающих областей?	Должно быть удалено более 99% всего шлака и брызг
5. Следы шлифования	Не наблюдаются ли на сварной поверхности следы шлифования или других приемов удаления металла?	На законченном сварном шве не должны наблюдаться следы удаления металла
6. Вкрапления и поры	Присутствуют ли в металле сварного шва вкрапления и поры?	Модуль 1 – Макс. – 2 дефекта Модуль 2 (алюм.) – Макс. – 2 дефекта Модуль 3 (нерж.ст.) – Макс. – 2 дефекта
7. Свищи	Присутствуют ли на металле сварного шва свищи или кратеры? (удлиненные полости)	Не допустимо
8. Подрезы	Наблюдаются ли на металле сварного шва подрезы (подплывы при излишнем токе)?	$\leq 0,5$ мм
9. Нахлест	Не наблюдается ли нахлест в местах соединений?	Не допустимо
10. Непровар	Не наблюдается ли непровар в местах соединений?	Не допустимо
11. Чрезмерная вогнутость корня сварного шва	Не наблюдается ли на всей глубине провара шва чрезмерная вогнутость?	Модуль 2 ГОСТ 14806-80; Модуль 3 ГОСТ 16037-80.
12. Излишняя глубина провара шва	Не наблюдается ли в местах соединений излишняя глубина провара шва?	Модуль 2 ГОСТ 14806-80; Модуль 3 ГОСТ 16037-80.
13. Излишняя выпуклость	Не наблюдается ли в местах соединений излишняя выпуклость?	Модуль 1 $\leq 2,5$ мм Модуль 2 ГОСТ 14806-80 Модуль 3 ГОСТ 16037-80

14. Не полностью заполненный шов	Полностью ли заполнен шов при стыковой сварке?	Не допустимо
15. Линейное смещение	Не наблюдается ли в местах соединений линейное смещение?	Модуль 1 $\leq 1,0$ мм Модуль 2 (алюм.) $\leq 1,0$ мм Модуль 3 (нерж.ст.) $\leq 1,0$ мм
16. Размеры угловых швов	Соответствуют ли угловые швы спецификациям? (величина катета углового шва)	Модуль 1 – 4/+2 мм
17. Излишняя ширина лицевой стороны стыкового шва +	Является ли ширина шва одинаковой по всей его длине? (Необходимо измерить его в самом узком и самом широком месте)	Модуль 1 $\leq 2,0$ мм Модуль 2 ГОСТ 14806-80 Модуль 3 ГОСТ 16037-80

## Тулбоке

№	Атауы	Осы сипаттамалары бар сайтқа сілтеме немесе құралдың сипаттамалары	Өлшем бірлігі	Саны
1	Бұрыштық тегістеу машинасы (125 мм шеңбер үшін) қуаты 800 Вт	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
2	УШМ-мен жұмыс істеуге арналған қалқан	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
3	Шағын темір қол щетка	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
4	Кесуге арналған шеңбер 125x2x22	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
5	Тегістеуге арналған шеңбер 125x6x22	қатысушының қалауы бойынша	дана	2
6	Шлак бөлгіш балғасы	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
7	Слесарлық балға 500гр.	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
8	Слесарлық қашау	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
9	Тістеуік	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
10	Мөлдір қорғаныш көзілдірік	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
11	Темір сызғыш	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
12	Бұрыштық сызғыш	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
13	Сызуға арналған құрал	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
14	Магниттік бұрыштар	қатысушының қалауы бойынша	дана	4
15	Дәнекерлеу маскасы	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
16	Дәнекерлеуші костюмі (шлем ішігі, күрдек, шалбар)	қатысушының қалауы бойынша	дана	1
17	Дәнекерлеу аяқ киімі	қатысушының қалауы бойынша	жұп	1
18	ММА және MIG/MAG үшін дәнекерлеуші крагы	қатысушының қалауы бойынша	жұп	1
19	TIG үшін дәнекерлеуші қолғап (Кевлар ұсынған)	қатысушының қалауы бойынша	дана	1

Ұйымдастыру комитетінің төрағасы



Н.Ю. Токарев

Байланыс телефондары:

8(7232)75-43-39, 87764044473 –Жумабаев Б.М.

8(7232)75-13-40 87055324454 - Бедин Н.Н.