

| Skill name |                                 | Сварочные технологии - Welding |       | Criteria |   | Mark |      |
|------------|---------------------------------|--------------------------------|-------|----------|---|------|------|
|            |                                 |                                |       | 1        | 2 |      |      |
| A          | Контрольные образцы             |                                | 27,60 | 2        | 3 |      |      |
| B          | Контрольные образцы из Алюминия |                                | 9,50  | 3        | 2 |      |      |
|            |                                 |                                |       |          |   |      | 37,1 |

| Sub Criteria ID | Sub Criteria Name or Description                    | Aspect Type<br>O = Obj<br>S = Sub<br>J = Judg | Aspect - Description                                                                        | Judg Score | Extra Aspect Description (Obj or Subj)<br>OR<br>Judgement Score Description (Judg only)                                                                                                                                      | Requirement or Nominal Size (Obj Only) | WSSS Section              | Max Mark |
|-----------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|----------|
| A1              | Организация работы и охрана труда                   | O                                             | Соблюдение правил работы с электрооборудованием                                             |            | Согласно инструкции по ОТ и ТБ                                                                                                                                                                                               | Yes/no                                 | 1                         | 0,25     |
|                 |                                                     | O                                             | Соблюдение правил работы с газовыми баллонами и газовым оборудованием                       |            | Согласно инструкции по ОТ и ТБ                                                                                                                                                                                               | Yes/no                                 | 1                         | 0,25     |
|                 |                                                     | O                                             | Соблюдение правил организации рабочего места                                                |            | Согласно инструкции по ОТ и ТБ                                                                                                                                                                                               | Yes/no                                 | 1                         | 0,25     |
|                 |                                                     | O                                             | Использование необходимых СИЗ при выполнении задания                                        |            | Согласно инструкции по ОТ и ТБ                                                                                                                                                                                               | Yes/no                                 | 1                         | 0,50     |
| A2              | Сборка изделий (КСС)                                | O                                             | Сборка Тавра 1 согласно чертежа                                                             |            | Количество и длина прихваток соответствует требованиям. Соблюдена перпендикулярность.                                                                                                                                        | Yes/no                                 | 2                         | 0,35     |
|                 |                                                     | O                                             | Сборка Трубы согласно чертежа                                                               |            | Количество и длина прихваток соответствует требованиям. Отсутствуют линейные смещения ( допуск 1 мм)                                                                                                                         | Yes/no                                 | 2                         | 0,35     |
|                 |                                                     | O                                             | Сборка КСС 10 мм согласно чертежа                                                           |            | Количество и длина прихваток соответствует требованиям. Отсутствуют линейные смещения ( допуск 1 мм)                                                                                                                         | Yes/no                                 | 2                         | 0,35     |
| A3              | ВИК Таврового соединения №1 по ГОСТ Р ИСО 5817-2009 | O                                             | Катет углового шва соответствует ТО и Чертежу?                                              |            | Катет равен 8-10мм                                                                                                                                                                                                           | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136); | 0,70     |
|                 |                                                     | O                                             | Протяженность и глубина подреза соответствует допуску?                                      |            | 5011-5012. макс.допустимая глубина прерывистого подреза не более 0.5 мм. Сплошной подрез любой измеряемой глубины не допустим = 0. Подрез любой протяженности, глубиной более 0,5 мм не допустим = 0                         | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136); | 0,30     |
|                 |                                                     | O                                             | Отсутствуют видимые поры?                                                                   |            | Видимая пора 2017 или поверхностная пористость 2018. Обнаруженные с применением лупы x10.                                                                                                                                    | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136); | 0,30     |
|                 |                                                     | O                                             | Сварной шов сформирован правильно? Обнаружены ли на поверхностях пластин следы ожога дугой? |            | Отсутствуют такие дефекты как 506. наплыв \ 509. натеки, 5213. выпуклость углового шва, вогнутость шва не допустима.                                                                                                         | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136); | 0,30     |
|                 |                                                     | O                                             | 601. Не допустимо = 0.                                                                      |            |                                                                                                                                                                                                                              | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136); | 0,30     |
| A4              | ВИК трубного образца по ГОСТ Р ИСО 5817-2009        | O                                             | Протяженность и глубина подреза соответствует допуску?                                      |            | 5011-5012. макс.допустимая глубина прерывистого подреза 0,05 толщины детали, но не более 0,5 мм. Сплошной подрез любой измеряемой глубины не допустим = 0. Подрез любой протяженности, глубиной более 0,5 мм не допустим = 0 | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136); | 0,30     |
|                 |                                                     | O                                             | Разделка кромок заполнена полностью?                                                        |            | Незаполнение не допускается = 0                                                                                                                                                                                              | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136); | 0,40     |
|                 |                                                     | O                                             | Выпуклость стыкового шва не превышает допустимых параметров?                                |            | 502. Допускается усиление 0,1мм + 0,25 ширины шва, но не более 2,5 мм.                                                                                                                                                       | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136); | 0,50     |
|                 |                                                     | O                                             | Ширина шва постоянна?                                                                       |            | Допускается неравномерность не более 2 мм                                                                                                                                                                                    | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136); | 0,50     |

Criterion A Total Mark 27,60

|                       |                                                    |                       |                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                                      |        |
|-----------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------|
| A5                    | ВИК пластин, толщиной 10мм по ГОСТ Р ИСО 5817-2009 | <input type="radio"/> | Обнаружены ли на поверхностях пластин следы ожога дугой?     | 601. Не допустимо = 0.                                                                                                                                                                                                       | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);<br>3(111); | 0,30   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Вогнутость корня шва не превышает допустимое значение?       | 515. Допускается вогнутость до 0,05 толщины деталей, но не более 0,5 мм.                                                                                                                                                     | yes/no                                 | 4(135);5(136);6(141)                 | 0,35   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Кратерные усадочные раковины отсутствуют?                    | 2024. Допускается до 0,5 величины усиления сварного шва.                                                                                                                                                                     | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);            | 0,30   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Отсутствуют видимые поры?                                    | Видимая пора 2017 или поверхностная пористость 2018. Обнаруженные с применением лупы x10.                                                                                                                                    | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);            | 0,40   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Сварной шов сформирован правильно?                           | Отсутствуют такие дефекты как 506. наплыв \ 509. натек                                                                                                                                                                       | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);            | 0,30   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Выпуклость корня шва не превышает допустимое значение?       | 504. Допускается до 1 мм + 0,2 ширины обратного валика, но не более 2 мм.                                                                                                                                                    | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);<br>6(141)  | 0,40   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Протяженность и глубина подреза соответствует допуску?       | 5011-5012. макс.допустимая глубина прерывистого подреза 0,05 толщины детали, но не более 0,5 мм. Сплошной подрез любой измеряемой глубины не допустим = 0. Подрез любой протяженности, глубиной более 0,5 мм не допустим = 0 | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);<br>3(111); | 0,30   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Разделка кромок заполнена полностью?                         | Незаполнение не допускается = 0                                                                                                                                                                                              | yes/no                                 | 4(135);5(136);<br>3(111);            | 0,40   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Выпуклость стыкового шва не превышает допустимых параметров? | 502. Допускается усиление 0,1мм + 0,25 ширины шва, но не более 2,5 мм.                                                                                                                                                       | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);            | 0,50   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Ширина шва постоянна?                                        | Допускается неравномерность не более 2 мм                                                                                                                                                                                    | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);            | 0,50   |
| A6                    | Испытание на излом, образец №1                     | <input type="radio"/> | Обнаружены ли на поверхностях пластин следы ожога дугой?     | 601. Не допустимо = 0.                                                                                                                                                                                                       | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);            | 0,30   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Вогнутость корня шва не превышает допустимое значение?       | 515. Допускается вогнутость до 0,05 толщины деталей, но не более 0,5 мм.                                                                                                                                                     | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);            | 0,35   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Кратерные усадочные раковины отсутствуют?                    | 2024. Допускается до 0,5 величины усиления сварного шва.                                                                                                                                                                     | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);            | 0,30   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Отсутствуют видимые поры?                                    | Видимая пора 2017 или поверхностная пористость 2018. Обнаруженные с применением лупы x10.                                                                                                                                    | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);            | 0,30   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Сварной шов сформирован правильно?                           | Отсутствуют такие дефекты как 506. наплыв \ 509. натек                                                                                                                                                                       | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);            | 0,30   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Выпуклость корня шва не превышает допустимое значение?       | 504. Допускается до 1 мм + 0,2 ширины обратного валика, но не более 2 мм.                                                                                                                                                    | yes/no                                 | 3(111);<br>4(135);5(136);            | 0,40   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Обеспечено полное сплавление корня соединения?               | Ноль баллов, если не была проштампована стоп-точка                                                                                                                                                                           | yes/no                                 | 7                                    | 1,00   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Обеспечено полное сплавление между проходами?                | 1 Дефект 2.5 мм или менее = 0.70 балла. Два дефекта 2.5 мм или менее = 0.40 балла. 3 или более 2.5 мм = 0 баллов                                                                                                             | yes/no                                 | 7                                    | 1,00   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | На изломе отсутствуют видимые поры и включения?              | Обнаруженные с применением лупы x10. Не допустимы = 0                                                                                                                                                                        | yes/no                                 | 7                                    | 1,00   |
|                       |                                                    | A7                    | РГК образца труб                                             | <input type="radio"/>                                                                                                                                                                                                        | ISO 5817 - Уровень дефектов - Класс D? | Класс D = 1 Балл                     | Yes/no |
| <input type="radio"/> | ISO 5817 - Уровень дефектов - Класс C?             |                       |                                                              | Класс C= 2 Балл                                                                                                                                                                                                              | Yes/no                                 | 7                                    | 2,00   |
| <input type="radio"/> | ISO 5817 - Уровень дефектов - Класс B?             |                       |                                                              | Класс B= 2 Балл                                                                                                                                                                                                              | Yes/no                                 | 7                                    | 2,00   |
| <input type="radio"/> | Нет дефектов - Класс A?                            |                       |                                                              | Класс A= 2 Балла                                                                                                                                                                                                             | Yes/no                                 | 7                                    | 2,00   |
| A8                    | РГК образца пластин 10мм.                          | <input type="radio"/> | ISO 5817 - Уровень дефектов - Класс D?                       | Класс D = 1 Балл                                                                                                                                                                                                             | Yes/no                                 | 7                                    | 1,00   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | ISO 5817 - Уровень дефектов - Класс C?                       | Класс C= 1 Балл                                                                                                                                                                                                              | Yes/no                                 | 7                                    | 1,00   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | ISO 5817 - Уровень дефектов - Класс B?                       | Класс B= 2 Балл                                                                                                                                                                                                              | Yes/no                                 | 7                                    | 2,00   |
|                       |                                                    | <input type="radio"/> | Нет дефектов - Класс A?                                      | Класс A= 2 Балла                                                                                                                                                                                                             | Yes/no                                 | 7                                    | 2,00   |

| Sub Criteria ID | Sub Criteria Name or Description                                        | Aspect Type<br>O = Obj<br>S = Sub<br>J = Judg | Aspect - Description                                                  | Judg Score | Extra Aspect Description (Obj or Sub)<br>OR<br>Judgement Score Description (Judg only)                                                                                                                  | Requirement or Nominal Size (Obj Only) | WSSS Section | Max Mark |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|----------|
| B1              | Организация работы и охрана труда                                       | O                                             | Соблюдение правил работы с электрооборудованием                       |            | Согласно инструкции по ОТ и ТБ                                                                                                                                                                          | Yes/no                                 | 1            | 0,25     |
|                 |                                                                         | O                                             | Соблюдение правил работы с газовыми баллонами и газовым оборудованием |            | Согласно инструкции по ОТ и ТБ                                                                                                                                                                          | Yes/no                                 | 1            | 0,25     |
|                 |                                                                         | O                                             | Соблюдение правил организации рабочего места                          |            | Согласно инструкции по ОТ и ТБ                                                                                                                                                                          | Yes/no                                 | 1            | 0,25     |
|                 |                                                                         | O                                             | Использование необходимых СИЗ при выполнении задания                  |            | Согласно инструкции по ОТ и ТБ                                                                                                                                                                          | Yes/no                                 | 1            | 0,50     |
| B2              | Сборка алюминиевой конструкции                                          | O                                             | Длина прихваток соответствует требованиям?                            |            | Длина прихваток не должна превышать 15 мм                                                                                                                                                               | yes/no                                 | 2            | 0,40     |
|                 |                                                                         | O                                             | Прихватки внутри сосуда отсутствуют?                                  |            | Отсутствуют прихватки внутри сосуда                                                                                                                                                                     | yes/no                                 | 2            | 0,40     |
| B3              | ВИК Модуль №2, пластины из Алюминия по ГОСТ Р ИСО 10042-2009            | O                                             | Сборка изделия согласно чертежа?                                      |            | Конструкция собрана согласно чертежу, соответствуют размеры (отклонения допустимы не более 1,5 мм по основанию конструкции)                                                                             | yes/no                                 | 2            | 0,40     |
|                 |                                                                         | O                                             | Обнаружены ли на поверхностях модуля следы ожога дугой?               |            | 601. Не допустимо = 0.                                                                                                                                                                                  | yes/no                                 | 6            | 0,45     |
| B4              | ВИК Модуль №2, тавровое соединение из Алюминия по ГОСТ Р ИСО 10042-2009 | O                                             | Ширина стыкового шва постоянная?                                      |            | Допустима разница 1,5 мм.                                                                                                                                                                               | yes/no                                 | 6            | 0,70     |
|                 |                                                                         | O                                             | Стыковое соединение - Выпуклость швов находится в допуске?            |            | Не более 1,5 мм.                                                                                                                                                                                        | yes/no                                 | 6            | 0,60     |
|                 |                                                                         | O                                             | Отсутствуют видимые поры?                                             |            | 1 дефект = 0.25 балла, 2 дефекта = 0.1 балла, 3 и более = 0 баллов. Одна видимая пора 2017 или поверхностная пористость 2018 = 1 дефект. Обнаруженные с применением лупы x10.                           | Defects =                              | 6            | 0,60     |
|                 |                                                                         | O                                             | Отсутствуют видимые включения?                                        |            | 1 дефект = 0.25 балла, 2 дефекта = 0.1 балла, 3 и более = 0 баллов. Одно видимое твердое включение группы №3 = 1 дефект. Обнаруженные с применением лупы x10.                                           | Defects =                              | 6            | 0,60     |
|                 |                                                                         | O                                             | Протяженность и глубина подреза соответствует допуску?                |            | 5011-5012. макс.допустимая глубина прерывистого подреза 0,1 толщины детали. Сплошной подрез любой измеряемой глубины не допустим = 0. Подрез любой протяженности, глубиной более 0,3 мм не допустим = 0 | yes/no                                 | 6            | 0,60     |
|                 |                                                                         | O                                             | Тавровое соединение - Катет углового шва соответствует ТО и Чертежу?  |            | Катет равен толщине 4 мм Допуск + 2мм.                                                                                                                                                                  | yes/no                                 | 6            | 0,70     |
|                 |                                                                         | O                                             | Тавровое соединение - Отсутствует избыточное проплавление?            |            | 5043. Проплавления не допустимы = 0                                                                                                                                                                     | yes/no                                 | 6            | 0,80     |
|                 |                                                                         | O                                             | Стыковые и угловые швы выполнены с полным проплавлением?              |            | Проплавление не превышающее 3 мм составляет 100% = 0,70 балла, >или=90% = 0,50 балла, >или=75% = 0,00 балл                                                                                              | % Penetration =                        | 6            | 0,70     |
|                 |                                                                         | O                                             | Стыковое соединение - Отсутствует избыточное проплавление?            |            | Свыше 3 мм. Не допустимо = 0                                                                                                                                                                            | yes/no                                 | 6            | 0,60     |
|                 |                                                                         | O                                             | Сварной шов сформирован правильно?                                    |            | Отсутствуют такие дефекты как 506. наплыв \ 509. натек                                                                                                                                                  | yes/no                                 | 6            | 0,60     |
| O               | Кратерные усадочные раковины отсутствуют?                               |                                               | 2024. Допускается до 0,5 величины усиления сварного шва.              | yes/no     | 6                                                                                                                                                                                                       | 0,60                                   |              |          |

Criterion B Total Mark 9,50

Competition Total Mark 37,10