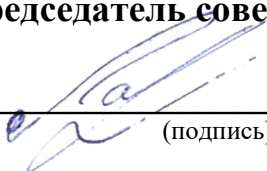


# РЕГМИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС» 2025

Утверждено  
советом по компетенции  
«Сварочные технологии»  
(название совета)

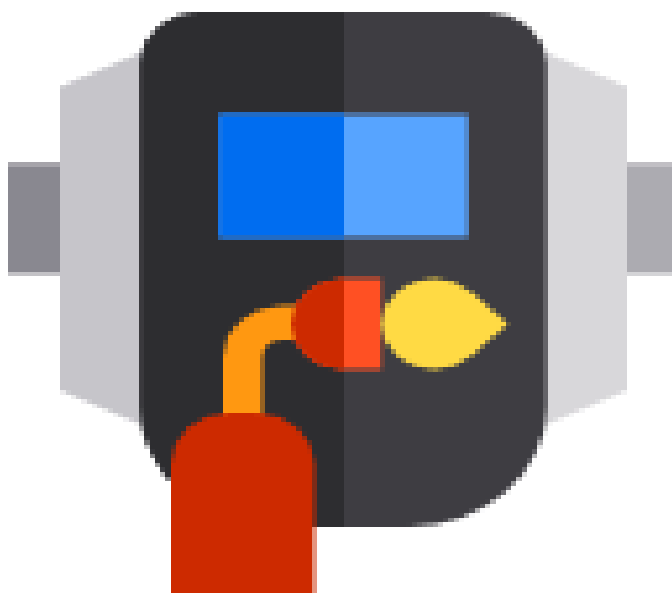
Протокол от 15.04.2024г. № 3  
Председатель совета:

  
\_\_\_\_\_ Ларин А. В.  
(подпись)

## КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

Сварочные технологии (Welding)



Москва 2025

## **1. Описание компетенции.**

### **1.1. Актуальность компетенции.**

В современном машиностроении сварка как технологический процесс занимает одну из ключевых позиций, т.к. для большинства изделий, особенно, крупногабаритных конструкций – изготовление без использования узлов сварных конструкций – невозможно. Сварка используется для формирования неразъемных соединений различных материалов, начиная от пластиков, вплоть до цветных, черных металлов, сплавов специального назначения, с использованием различных технологий, таких как контактная сварка, сварка с использованием электрической дуги, электронно-лучевая, лазерная и другие виды.

подавляющее большинство сварных соединений в машиностроении реализуют с помощью электродуговой сварки, а спектр сфер применения электродуговой сварки крайне широкий (от тонкостенных конструкций до магистральных трубопроводов, мостовых конструкций, железной дороги, сооружений атомной промышленности, общего и специального машиностроения). Перечисленные обстоятельства демонстрируют незаменимость и высокую востребованность профессии сварщика буквально во всех отраслях промышленности.

Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ<sup>1</sup> профессия «Сварщик» входит в перечень ТОП-50 наиболее востребованных на рынке труда профессий. При осуществлении поисковых запросов по вакансиям на позиции сварщиков в большинстве случаев по результатам поиска предлагаются позиции с заработной платой, превышающей среднюю заработную плату по региону поиска в 1,2-1,8 раз.

Потенциальными работодателями для специалистов в направлении электродуговой сварки могут выступать крупнейшие компании транспортной индустрии (например, в структуре ТрансМаш Холдинг), компании в области энергетики и нефтяной промышленности (в структурах Роснефть, Сибур, ЛукОйл, Газпром, РосАтом), компании в области общего и специального машиностроения (в структурах РосТех, Роскосмос, ОДК, ОСК), операторы дорожной сети (в структурах Росавтодор), а также частные компании, производящие изделия общего назначения.

### **1.2. Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после освоения данной компетенции.**

В соответствии с положениями Профстандарта 40.002, выпускники по специальности 15.01.05 «Сварщик (ручной частично механизированной сварки (наплавки))» могут трудоустроиться по следующим профессиям:

- сварщик;
- газосварщик;
- сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;
- сварщик частично механизированной сварки плавлением;

---

<sup>1</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 831 от 02.11.2015г.

- сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе;

- электрогазосварщик;

- электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах;

- электросварщик ручной сварки.

В случае обучения по направлениям 15.03(04).01 «Машиностроение», 15.03(04).05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по образовательным программам с профилями в сфере сварочных технологий, выпускники могут трудоустроиться на позиции:

- инженер-технолог;

- инженер-конструктор;

- инженер по сварке;

- главный сварщик.

### 1.3. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт (конкретные стандарты)

Школьники	Студенты	Специалисты
Профессиональный стандарт 40.002 "Сварщик" (код А/01.2; А/03.2) (зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 N 31301)	Профессиональный стандарт 40.002 "Сварщик" (зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 N 31301)  15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 29.01.2016 г. № 50.), зарегистрированного в Минюсте РФ 24.02.2016г. № 41197.	Профессиональный стандарт 40.002 "Сварщик" (зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 N 31301)  15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 29.01.2016 г. № 50.), зарегистрированного в Минюсте РФ 24.02.2016г. № 41197.

### 1.4. Требования к квалификации

Школьники	Студенты	Специалисты
Участник должен знать: Физические и химические свойства черных и цветных металлов, способы их соединения в зависимости от размеров деталей; Устройство, принципы и режимы работы сварочных аппаратов; Свойства электродов и	Участник должен знать: Физические и химические свойства черных и цветных металлов, способы их соединения в зависимости от размеров деталей; Устройство, принципы и режимы работы сварочных аппаратов; Свойства электродов и	Участник должен знать: Физические и химические свойства черных и цветных металлов, способы их соединения в зависимости от размеров деталей; Устройство, принципы и режимы работы сварочных аппаратов; Свойства электродов и

<p>способы их подбора для различных марок свариваемых металлов;</p> <p>Правила подготовки деталей и узлов под сварку;</p> <p>Причины возникновения внутренних напряженностей и деформаций в свариваемых изделиях;</p> <p>Технические требования к качеству сварных соединений, меры предупреждения брака и пути его устранения.</p> <p>Участник должен <u>уметь</u>:</p> <p>Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.</p> <p>Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций;</p> <p>Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.</p> <p>Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.</p> <p>Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций</p> <p>Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.</p> <p>Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.</p> <p>Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p>	<p>способы их подбора для различных марок свариваемых металлов;</p> <p>Правила подготовки деталей и узлов под сварку;</p> <p>Причины возникновения внутренних напряженностей и деформаций в свариваемых изделиях;</p> <p>Технические требования к качеству сварных соединений, меры предупреждения брака и пути его устранения.</p> <p>Участник должен <u>уметь</u>:</p> <p>Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.</p> <p>Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций;</p> <p>Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.</p> <p>Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.</p> <p>Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию</p> <p>Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.</p> <p>Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.</p> <p>Предупреждать, выявлять и</p>	<p>способы их подбора для различных марок свариваемых металлов;</p> <p>Правила подготовки деталей и узлов под сварку;</p> <p>Причины возникновения внутренних напряженностей и деформаций в свариваемых изделиях;</p> <p>Технические требования к качеству сварных соединений, меры предупреждения брака и пути его устранения.</p> <p>Участник должен <u>уметь</u>:</p> <p>Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.</p> <p>Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций;</p> <p>Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.</p> <p>Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.</p> <p>Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию</p> <p>Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.</p> <p>Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.</p> <p>Предупреждать, выявлять и</p>
---	--	--

	<p>устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p>	<p>устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p>
--	--	--

## 2. Конкурсное задание категории «Школьники».

### 2.1. Краткое описание задания

В ходе выполнения конкурсного задания необходимо собрать и осуществить сварку контрольных образцов из стали марки Сталь 3.

### 2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания

Наименование категории участника	Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
Школьник	Модуль 1. Контрольные образцы из стали марки Сталь 3.	3 часа	Собранные и сваренные контрольные образцы: – два стыковых соединения в различных пространственных положениях (определяются методом жеребьевки). – Тавровое соединение
Общее время выполнения конкурсного задания: 3 часа			

### 2.3. Последовательность выполнения задания.

В конкурсное задание для школьников входит один модуль.

Модуль 1. Контрольные образцы из стали марки Ст3.

В ходе выполнения конкурсного задания необходимо выполнить сборку и сварку двух контрольных образцов в соответствии с чертежами (рисунок 2.1):

1. Образец стыкового соединения двух пластин толщиной 6 мм из стали марки Ст3 в положении, определенном жеребьевкой. Скос каждой из двух кромок  $25\pm 2^\circ$ , зазор от 0 до 2 мм притупление от 1 до 2 мм. Сварка выполняется за 2-3 прохода.

2. Образец стыкового соединения двух пластин толщиной 6 мм из стали марки Ст3 в положении определенном жеребьевкой, Скос каждой из двух кромок  $25\pm 2^\circ$ , зазор от 0 до 2 мм притупление от 1 до 2 мм. Сварка выполняется за 2-3 прохода.

3. Образец таврового соединения двух пластин толщиной 8 мм из стали марки Ст3 положении, определенном жеребьевкой, без скоса кромок, с зазором не более 2 мм, катет углового шва в диапазоне от 8 до 10 мм сварка производится за 2-3 прохода.

Выполнение сварки может проходить в следующих пространственных положениях:

- нижнее;
- горизонтальное;
- вертикальное (сварка должна производиться снизу-вверх).

Для участников в категории Школьники, заготовки должны быть подготовлены к сварке заранее, разделка кромок произведена в соответствии с конкурсным заданием (далее КЗ), притупление соответствующим КЗ (участники категории Школьники зачистку заготовок УШМ не производят). Заготовки должны быть

зачищены до чистого металла шириной не менее 20мм от сварной зоны, удалены следы ржавчины, окалины, заводской грунтовки, различных ЛКП, масляных загрязнений, а также следы конденсационной влаги (если присутствуют).

### **Рекомендации по зачистке заготовок приведены в Приложении №1**

#### ***Последовательность выполнения задания:***

- подготовить металл к сварке (провести контроль представленных образцов на соответствие КЗ);
- собрать образцы на прихватки;
- произвести сварку.

#### **Сборка контрольных образцов под сварку.**

*Длительность выполнения задания –3 часа.*

#### ***Виды контроля:***

- визуально измерительный контроль;

#### ***Виды сварки:***

- 111 (Электродуговая сварка покрытым электродом).

#### ***Что можно?***

- Производить сварку снизу-вверх

#### ***Что нельзя?***

- Запрещается производить сварку без специальной сварочной защиты (обуви, сварочной маски, специального защитного костюма, перчаток для сварки и подголовника).
- Запрещается сварка сверху вниз.
- Запрещается шлифовка и зачистка швов абразивом после завершения сварки.

#### ***Особые указания.***

Во время проведения соревнований по компетенции сварочные технологии необходимо применять аппаратно-программный комплекс «WeldingPro». Комплекс производит точный учет времени, используемого оборудования, сварочных материалов и металлических заготовок во время проведения сварочных работ. Это позволяет точно и объективно оценить участников конкурса «Абилимпикс» в компетенции «Сварочные технологии». (Инструкция по работе с WeldingPro в Приложении №2)

## 2.4. 30% изменения конкурсного задания

Изменениям подлежат:

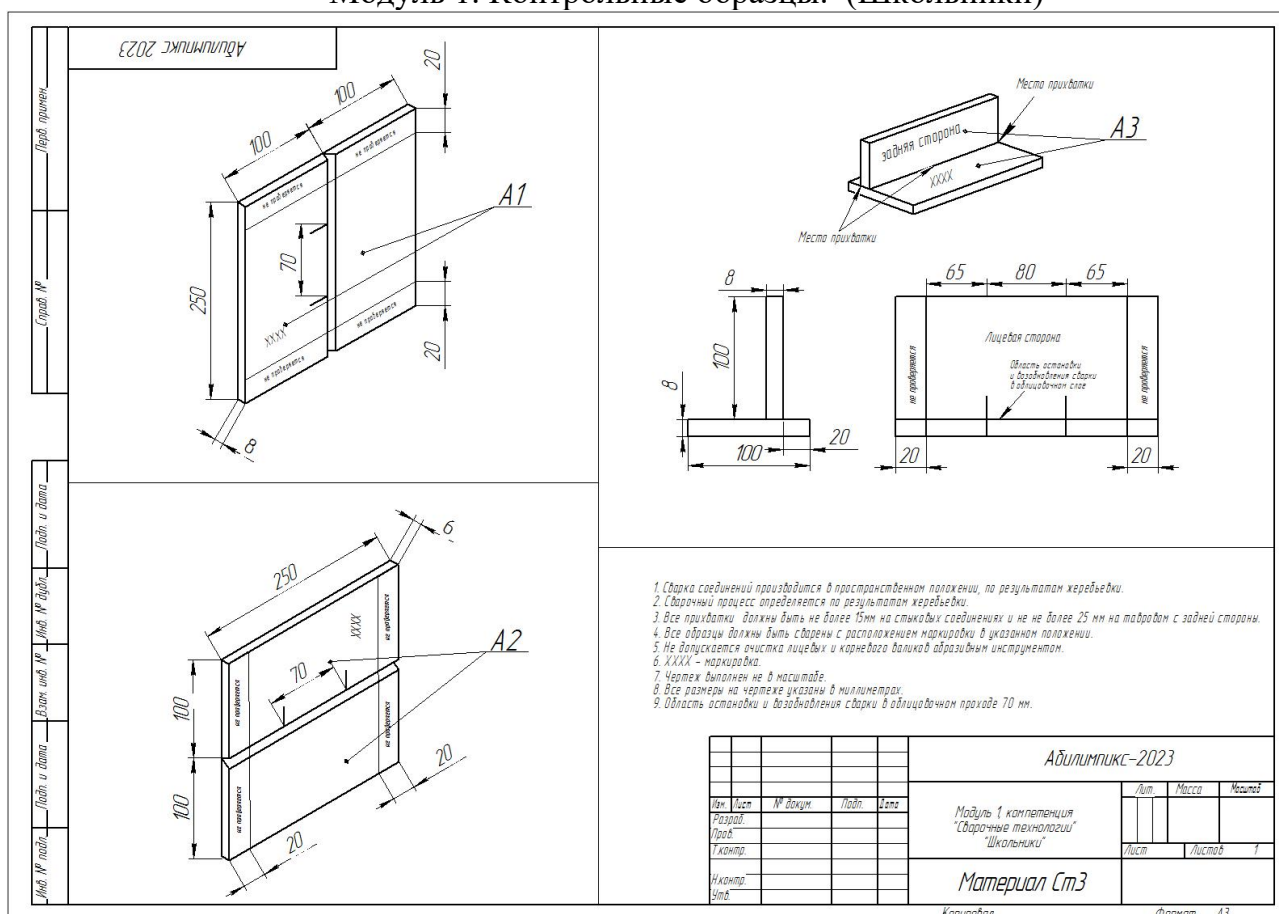
- Пространственное положение образцов.

Меняются пространственные положения (допустимо использование всех, кроме потолочного пространственного положения). Все изменения происходят методом жеребьевки. Раскладываются карточки с пространственными положениями и видами сварки каждого образца, затем проводится жеребьевка каждого образца. Независимый эксперт тянет карточку с обозначением пространственного положения, далее пространственное положение вписывается в чертеж.

Изменения происходят в ознакомительный день (С-1) перед соревнованиями.

Рис. 2.1.

### Модуль 1. Контрольные образцы. (Школьники)



Чертеж в формате А4 в Приложении 3.

## 3. Конкурсное задание категории «Студенты».

### 3.1. Краткое описание задания.



В ходе выполнения конкурсного задания необходимо собрать и осуществить сварку:

- контрольных образцов из стали марки Ст3;
- конструкции из алюминиевого сплава марки АМг 3 «Кубок»;
- стыковое соединение 2-х труб из стали марки 12х18н10т .

### 3.2. Структура и подробное описание конкурсного задания.

Наименование категории участника	Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
«Студенты».	<b>Модуль 1.</b> Контрольные образцы из стали марки Ст3.	1 час 40 минут	Собранные и сваренные контрольные образцы: – тавровое соединение; – два стыковых соединения в различных пространственных положениях.
	<b>Модуль 2.</b> Конструкция из алюминиевого сплава марки АМг3. «Кубок»	2 часа 30 минут.	Собранная и сваренная конструкция из алюминия.
	<b>Модуль 3.</b> Стыковое соединение 2-х труб из стали марки 12х18н10т.	1 час 20 минут	Собранное и сваренное стыковое соединение 2-х труб.
Общее время выполнения конкурсного задания: 5 часов 30 минут.			

### Последовательность выполнения задания.

В конкурсное задание для студентов входит три модуля.

#### Модуль 1. Контрольные образцы из стали марки Ст3.

В ходе выполнения конкурсного задания необходимо выполнить сборку и сварку трех контрольных образцов в соответствии с чертежами (рисунок 3.1):

1. Образец стыкового соединения двух пластин толщиной 8 мм из стали марки Ст3 в положении, сварка производится в положении определенном жеребьевкой. Скос каждой из двух кромок  $25 \pm 2^\circ$ , зазор от 0 до 3 мм притупление  $1,5 \pm 0,5$  мм. Сварка выполняется за 2-3 прохода.

2. Образец стыкового соединения двух пластин толщиной 10 мм из стали марки Ст3 в положении, определенном жеребьевкой, Скос каждой из двух кромок  $25 \pm 2^\circ$ , зазор от 0 до 3 мм притупление от  $1,5 \pm 0,5$  мм. Сварка выполняется за 2-3 прохода.

3. Образец таврового соединения двух пластин толщиной 10 мм из стали марки Ст3 в положении определенном жеребьевкой, без скоса кромок, с зазором не более 2 мм, катет углового шва в диапазоне от 10 до 12 мм сварка производится за 2-3 прохода.

Виды сварки определяются жеребьевкой (ММА, TIG, MAG).

**Последовательность выполнения задания:**

- подготовить металл к сварке (зачистить и обезжирить место сварки, провести контроль представленных образцов на соответствие КЗ);
- собрать образцы на прихватки;
- произвести сварку.

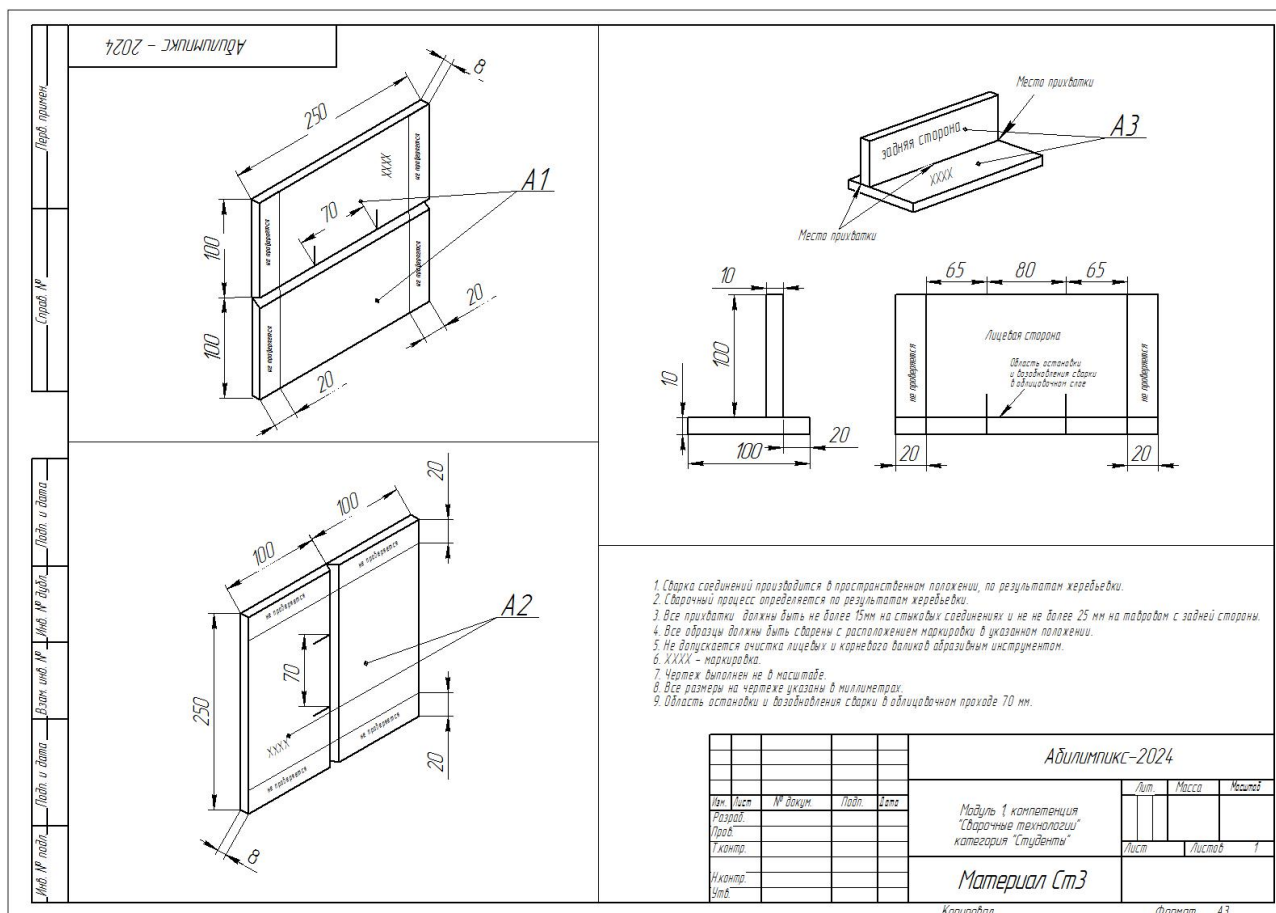
**Виды контроля:**

- визуально измерительный контроль,
- испытание на излом.

**Виды сварок:**

- 111 (Электродуговая сварка покрытым электродом),
- 135 (Полуавтоматическая сварка омедненной проволокой),
- 141 (Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом).

**Рисунок 3.1**  
Модуль 1. Контрольные образцы из стали марки Сталь 3.



**Чертеж в формате А4 в Приложении 4.**

Участники в категориях Студенты заготовки должны подготовить к сварке самостоятельно, проверить разделку кромок в соответствии с конкурсным заданием (далее КЗ), притупление проверить на соответствие КЗ (участники категории Студенты моложе 18 лет зачистку заготовок УШМ не производят). Заготовки должны

быть зачищены до чистого металла шириной не менее 20мм от сварной зоны, удалены следы ржавчины, окалины, заводской грунтовки, различных ЛКП, масляных загрязнений, а также следы конденсационной влаги (если присутствуют).

**Схема зачистки заготовок приведены в Приложении №1**

## **Модуль 2. Конструкция из алюминия.**

В ходе выполнения конкурсного задания необходимо собрать конструкцию из алюминиевого сплава АМг3 с применением метода ручной электродуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов (TIG) в соответствии с чертежами. Конструкция Кубок (рисунок 3.2).

Заготовки без скоса кромок, толщина пластин 3 мм, Размер: общий размер конструкции «Кубок» 176\*148\*70мм Сварка производится во всех видах пространственных положений, кроме потолочного.

### ***Последовательность выполнения задания:***

- подготовка металла к сварке, (подготовить кромки, зачистить, обезжирить);
- собрать конструкцию на прихватки;
- произвести сварку.

**Схема по зачистке металла указаны в Приложении 1.**

### ***Особые указания:***

- сварка всех вертикальных сварных швов проводится снизу-вверх;
- все швы выполняются за один проход с использованием присадочной проволоки.

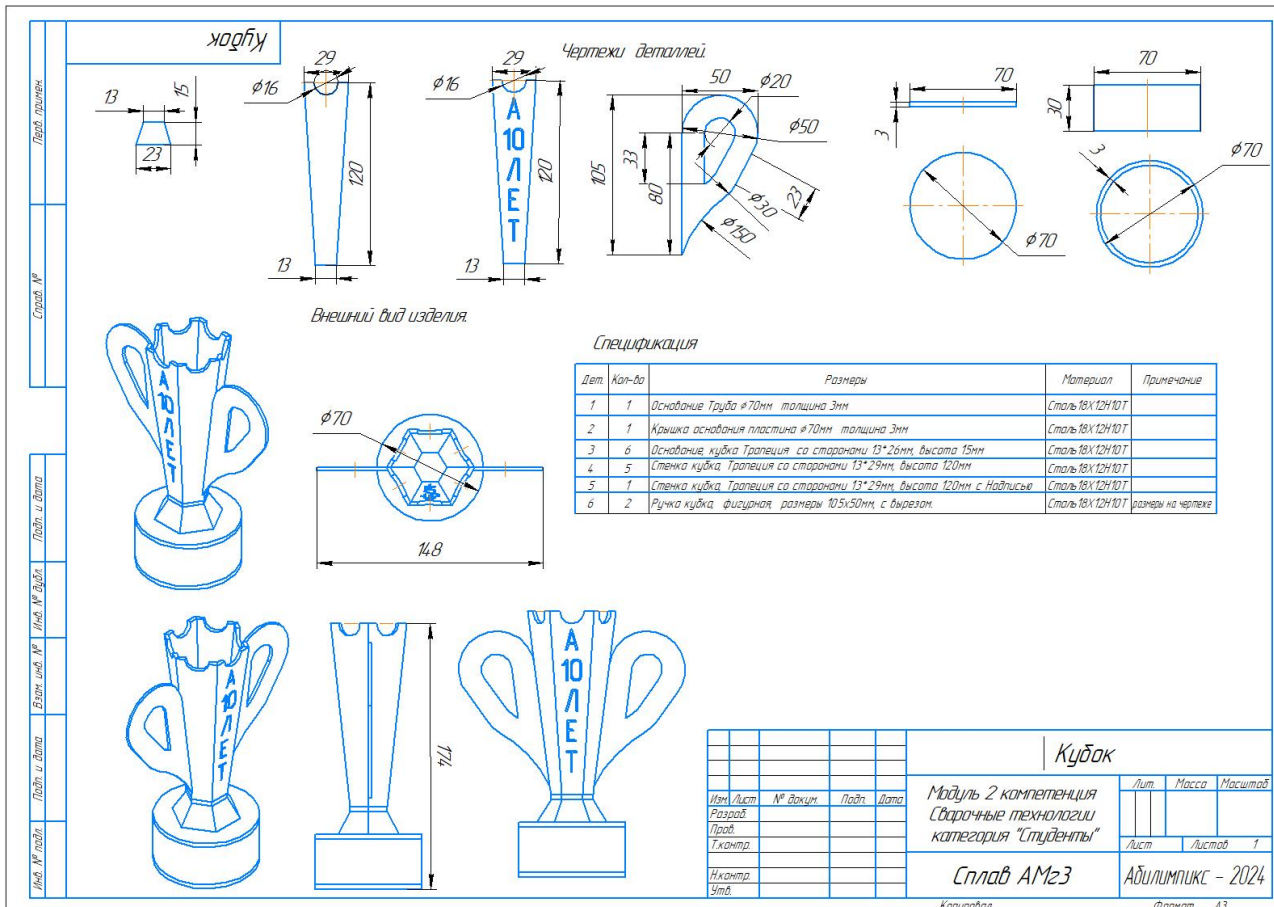
### ***Виды контроля:***

- визуально измерительный контроль.

### ***Виды сварок:***

- 141-Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом.

Рисунок 3.2. Модуль 2. Конструкция из алюминиевого сплава.



### Модуль 3. Стыковое соединение труб.

В ходе выполнения конкурсного задания необходимо произвести сварку двух труб из высоколегированной стали марки 12Х18Н10Т, с приваркой заглушек, в определенном пространственном положении (с ориентацией оси трубы горизонтально, 45 градусов, 90 градусов) с применением метода электродуговой сварки в среде защитных газов неплавящимся электродом (TIG) в соответствии с чертежами. Размер: максимальный размер конструкции 130x130x300мм. Разделка кромок трубы 30°, притупление 1мм. После сварки изделие проверяется на герметичность по давлением 0,6 мПа.

Особые указания:

- Все швы выполняются в один проход с использованием присадочного металла;

Виды контроля:

- Визуально измерительный контроль. Последовательность выполнения задания:
- подготовить металл к сварке (зачистить, обезжирить);
- собрать контрольный образец на прихватки;
- произвести сварку.

Виды сварок, которые присутствуют в модуле:

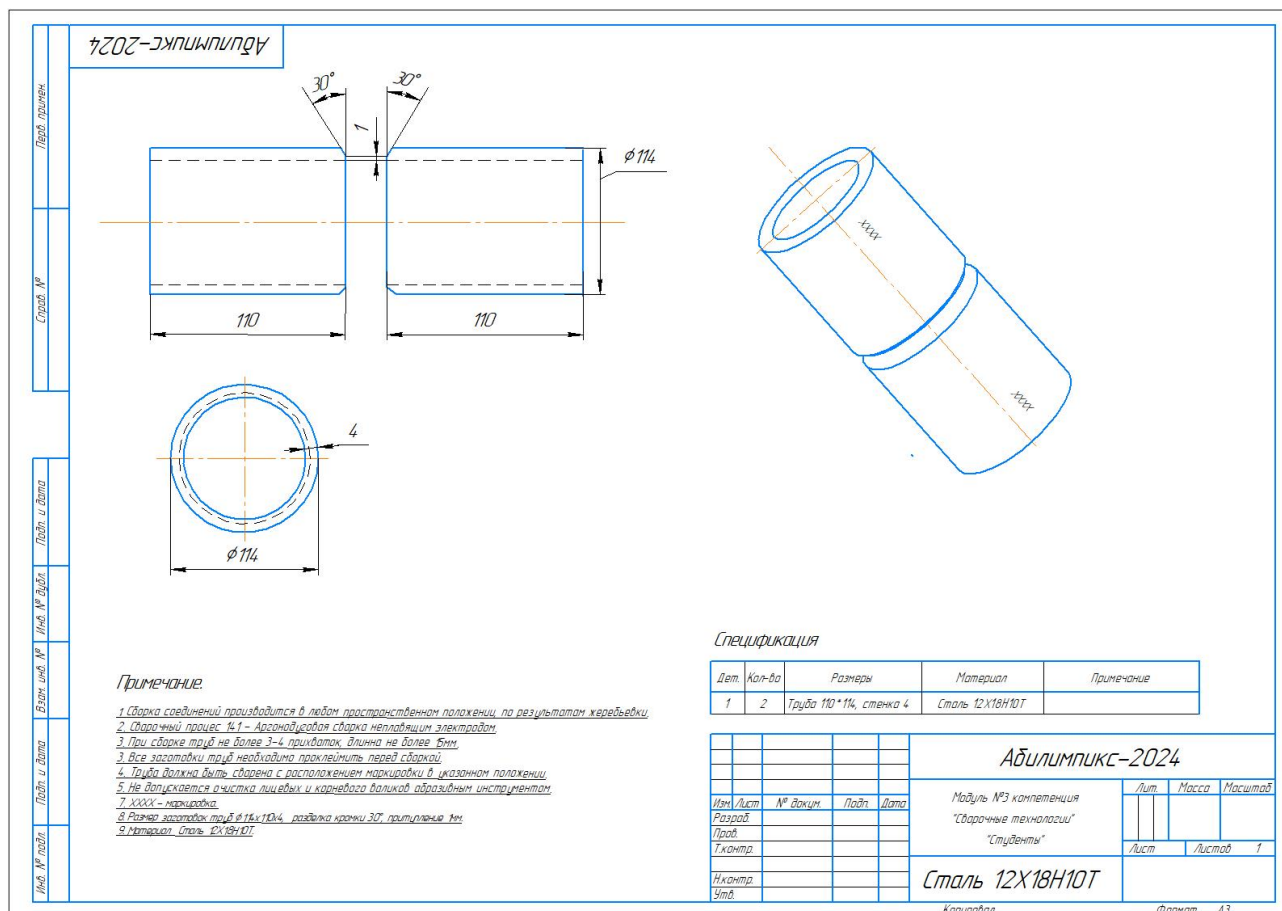
141-Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом.

**Последовательность выполнения задания:**

- подготовить металл к сварке (зачистить, обезжирить при необходимости);
- собрать конструкцию на прихватки;
- произвести сварку деталей.

Рисунок 3.3

Модуль 3. Стыковое соединение труб, сталь марки 12X18H10T.



Чертеж в формате А4 в Приложении 6.

### 30% Изменение конкурсного задания.

Изменению подлежат Модуль 1 и Модуль 3.

**Модуль 1** – меняются пространственные положения и виды сварок в проходах. Все изменения происходят методом жеребьевки. Раскладываются карточки с пространственными положениями и видами сварки каждого образца, затем проводится жеребьевка каждого образца. Независимый эксперт тянет карточку с обозначением пространственного положения, вида сварочного процесса, далее процесс сварки и пространственное положение вписываются в чертеж.

**Модуль 3** – меняется угол наклона трубы вертикально, горизонтально и 45°. Все изменения происходят методом жеребьевки (раскладываются карточки с углом наклона образца, затем проводится жеребьевка образца, назначенный эксперт тянет карточку с обозначением угла наклона, далее изменение вписывается в чертеж).

**Приложение WeldingPro.** – изменению подлежит количество вводимых деталей и материалов в соответствии с жеребьевкой номеров кабин для участников. Количество вводится кратное номеру кабины (также жеребьевка может проходить отдельно и количество может быть выбрано согласно выбранному числу

(рекомендовано от 1 до 9, по согласованию с экспертами может быть и больше).

Изменения происходят в ознакомительный день (С-1) перед соревнованиями.

### **Особые указания.**

#### **Что можно?**

1. Производить сварку в вертикальном положении снизу-вверх в соответствии с видом варки (вид сварки указан в задании).

#### **Что нельзя?**

1. Запрещается производить сварку без специальной сварочной защиты (обуви, сварочной маски, специального защитного костюма, перчаток для сварки и подшлемника).
2. Запрещается сварка сверху вниз.
3. В модуле 1 и 3 запрещается шлифовка и зачистка швов после завершения сварки (кроме металлической щетки).
4. В модуле 2 запрещено зачищать швы после сварки (в том числе щеткой).

Во время проведения соревнований по компетенции сварочные технологии необходимо применять аппаратно-программный комплекс «WeldingPro». Комплекс производить точный учет времени, используемого оборудования, сварочных материалов и металлических заготовок для проведения сварочных работ. Это позволит точно и объективно оценить участников конкурса Абилимпикс в компетенции «Сварочные технологии». Насколько хорошо они знают сварочный процесс, применяемые методы сварки, технологию, применяемый инструмент и материалы. Описание работы программ WeldingPro в приложении 2 к конкурсному заданию.

## **4. Конкурсное задание категории «Специалисты».**

### **4.1. Краткое описание задания.**

В ходе выполнения конкурсного задания необходимо собрать и осуществить сварку:

- контрольных образцов из стали марки Ст3;
- конструкции из алюминиевого сплава марки АМг 3 «Автомашина»;
- конструкции из высоколегированной стали марки 12Х18Н10Т «Кубок».

### **4.2. Структура и подробное описание конкурсного задания.**

<b>Наименование категории участника</b>	<b>Наименование модуля</b>	<b>Время проведения модуля</b>	<b>Полученный результат</b>
<b>Специалисты</b>	<b>Модуль 1.</b> Контрольные образцы из стали марки Ст3.	1 час 30 минут	Собранные и сваренные контрольные образцы: – тавровое соединение; – два стыковых

			соединения в различных пространственных положениях.
	<b>Модуль 2.</b> Конструкция из алюминиевого сплава марки АМгЗ. «Автомашина»	2 часа 30 минут	Собранная и сваренная конструкция из алюминия.
	<b>Модуль 3.</b> Конструкция из высоколегированной стали марки 18х12н10т	1 час 30 минут	Собранная и сваренная конструкция.
Общее время выполнения конкурсного задания: 5 часов 30 минут.			

### 4.3. Последовательность выполнения задания.

В конкурсное задание для специалистов входит три модуля.

#### **Модуль 1. Контрольные образцы из стали марки Ст3.**

В ходе выполнения конкурсного задания необходимо выполнить сборку и сварку трех контрольных образцов в соответствии с чертежами (рисунок 4.1):

1. Образец стыкового соединения двух пластин толщиной 8 мм из стали марки Ст3 в положении, сварка производится в положении определенном жеребьевкой. Скос каждой из двух кромок  $25\pm 2^\circ$ , зазор от 0 до 3 мм притупление  $1,5\pm 0,5$  мм. Сварка выполняется за 2-3 прохода.

2. . Образец стыкового соединения двух пластин толщиной 10 мм из стали марки Ст3 в положении, сварка производится в положении определенном жеребьевкой. Скос каждой из двух кромок  $25\pm 2^\circ$ , зазор от 0 до 3 мм притупление  $1,5\pm 0,5$  мм. Сварка выполняется за 2-3 прохода.

3. Образец таврового соединения двух пластин толщиной 10 мм из стали марки Ст3 в положении определенном жеребьевкой, без скоса кромок, сварка без зазора, катет углового шва в диапазоне от 10 до 12 мм сварка производится за 2-3 прохода.

Виды сварки определяются жеребьевкой (ММА, TIG, MAG).

#### ***Последовательность выполнения задания:***

- подготовить металл к сварке (зачистить и обезжирить место сварки, провести контроль представленных образцов на соответствие КЗ);
- собрать образцы на прихватки;
- произвести сварку.

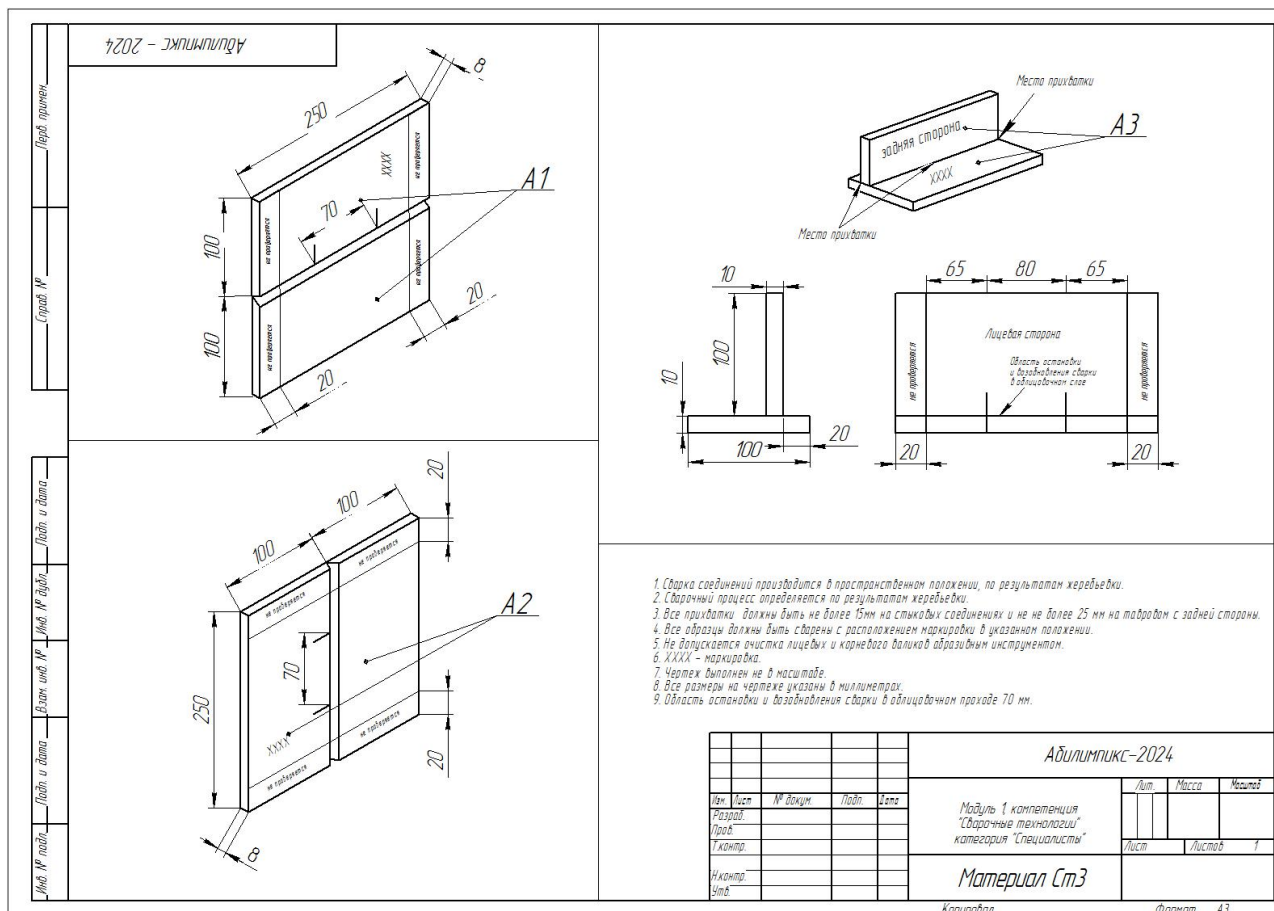
#### ***Виды контроля:***

- визуально измерительный контроль,
- испытание на излом.

#### ***Виды сварок:***

- 111 (Электродуговая сварка покрытым электродом),
- 135 (Полуавтоматическая сварка омедненной проволокой),
- 141 (Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом).

**Рисунок 4.1**  
**Модуль 1. Контрольные образцы из стали марки Сталь 3.**



Чертеж в формате А4 в **Приложении 7.**

Участники в категориях Специалисты, заготовки должны подготовить к сварке самостоятельно, проверить разделку кромок в соответствии с конкурсным заданием (далее КЗ), притупление проверить на соответствие КЗ. Заготовки должны быть зачищены до чистого металла шириной не менее 20мм от сварной зоны, удалены следы ржавчины, окалины, заводской грунтовки, различных ЛКП, масляных загрязнений, а также следы конденсационной влаги (если присутствуют).

**Рекомендации по зачистке заготовок приведены в Приложении №1**

### **Модуль 2. Конструкция из алюминия.**

В ходе выполнения конкурсного задания необходимо собрать конструкцию из алюминиевого сплава АМг3 с применением метода ручной электродуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов (TIG) в соответствии с чертежами. Конструкция – Автомобиль (рисунок 3.2).

Заготовки без скоса кромок, толщина пластин 3 мм, Конструкция имеет максимальные размеры 206\*116\*92мм. Сварка производится во всех видах пространственных положений, кроме потолочного.



### Последовательность выполнения задания:

- подготовка металла к сварке, (подготовить кромки, зачистить, обезжирить);
- собрать конструкцию на прихватки;
- произвести сварку.

### Схема по зачистке металла указаны в Приложении 1.

#### Особые указания:

- сварка всех вертикальных сварных швов проводится снизу-вверх;
- все швы выполняются за один проход с использованием присадочной проволоки.

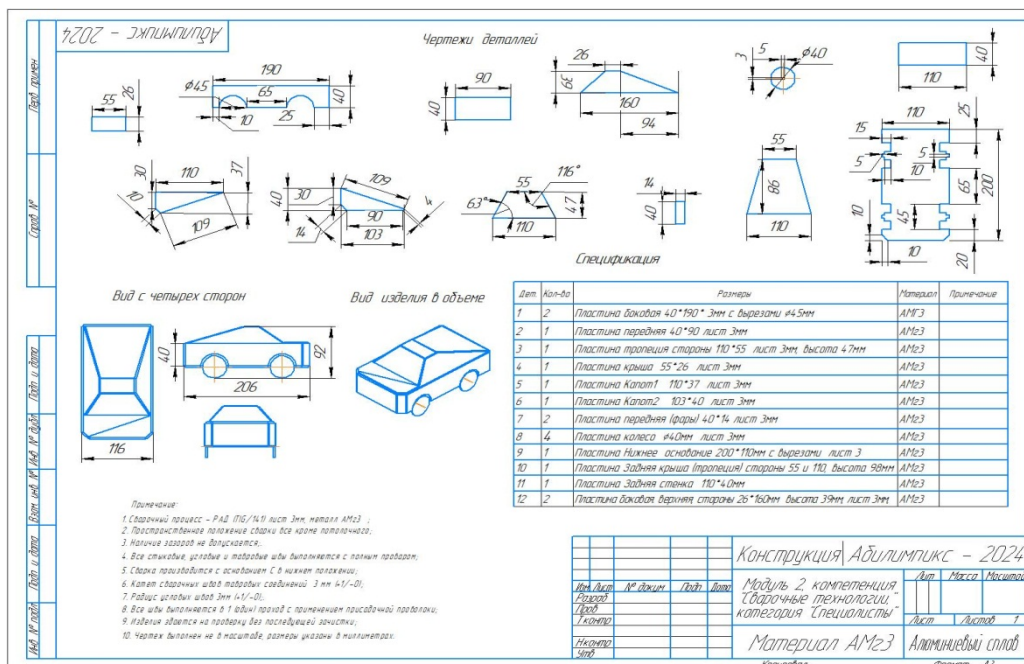
#### Виды контроля:

- визуально измерительный контроль.

#### Виды сварок:

- 141-Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом.

Рисунок 3.2. Модуль 2. Конструкция из алюминиевого сплава.



Чертеж в формате А4 в Приложении 8.

### Модуль 3. Конструкция из высоколегированной стали.

В ходе выполнения конкурсного задания необходимо произвести сварку двух труб из высоколегированной стали марки 12Х18Н10Т, с приваркой заглушек, в определенном пространственном положении (с ориентацией оси трубы горизонтально, вертикально и 45 градусов, ) с применением метода электродуговой сварки в среде защитных газов неплавящимся электродом (TIG) в соответствии с чертежами. Размер: максимальный размер конструкции 130x130x300мм. Разделка кромок трубы 30°, притупление 1мм. После сварки изделие проверяется на герметичность по давлением 0,6 мПа.

Особые указания:

- Все швы выполняются в один проход с использованием присадочного металла;

Виды контроля:

- Визуально измерительный контроль.

Последовательность выполнения задания:

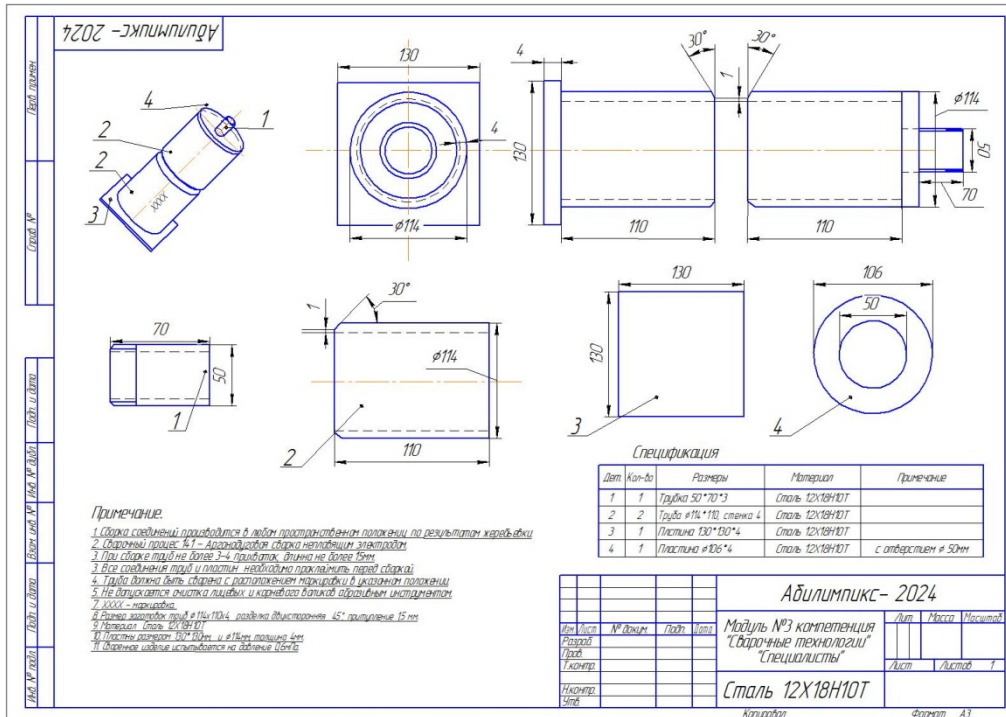
- подготовить металл к сварке (зачистить, обезжирить);
- собрать контрольный образец на прихватки;
- произвести сварку.

**Виды сварок:**

- 141-Аргодуговая сварка неплавящимся электродом.

Рисунок 3.3

Модуль 3. Конструкция из высоколегированной стали марки 12Х18Н10Т.



Чертеж в формате А4 в **Приложении 9**.

### 30% Изменение конкурсного задания.

Изменению подлежат Модуль 1 и Модуль 3.

**Модуль 1** – меняются пространственные положения и виды сварок в проходах. Все изменения происходят методом жеревьевки. Раскладываются карточки с пространственными положениями и видами сварки каждого образца, затем проводится жеревьевка каждого образца. Независимый эксперт тянет карточку с обозначением пространственного положения, вида сварочного процесса, далее

процесс сварки и пространственное положение вписываются в чертеж.

Модуль 3 – меняется угол наклона с ориентацией оси трубы горизонтально, вертикально и 45 градусов, ) Все изменения происходят методом жеребьевки (раскладываются карточки с углом наклона образца, затем проводится жеребьевка образца, назначенный эксперт тянет карточку с обозначением угла наклона, далее изменение вписывается в чертеж).

Приложение WeldingPro. – изменению подлежит количество вводимых деталей и материалов в соответствии с жеребьевкой номеров кабин для участников. Количество вводится кратное номеру кабины (также жеребьевка может проходить отдельно и количество может быть выбрано согласно выбранному числу (рекомендовано от 1 до 9, по согласованию с экспертами может быть и больше).

Изменения происходят в ознакомительный день (С-1) перед соревнованиями.

## **Особые указания.**

### ***Что можно?***

1. Производить сварку в вертикальном положении снизу-вверх в соответствии с видом варки (вид сварки указан в задании).

### ***Что нельзя?***

1. Запрещается производить сварку без специальной сварочной защиты (обуви, сварочной маски, специального защитного костюма, перчаток для сварки и подшлемника).
2. Запрещается сварка сверху вниз.
3. В модуле 1 и 3 запрещается шлифовка и зачистка швов после завершения сварки (кроме металлической щетки).
4. В модуле 2 запрещено зачищать швы после сварки (в том числе металлической щеткой).

Во время проведения соревнований по компетенции сварочные технологии необходимо применять аппаратно-программный комплекс «WeldingPro». Комплекс производит точный учет времени, используемого оборудования, сварочных материалов и металлических заготовок для проведения сварочных работ. Это позволит точно и объективно оценить участников конкурса Абилимпикс в компетенции «Сварочные технологии». Насколько хорошо они знают сварочный процесс, применяемые методы сварки, технологию, применяемый инструмент и материалы. Описание работы программ WeldingPro в приложении 2 к конкурсному заданию.

## **5. Критерии оценки выполнения задания.**

### **5.1. Категория «Школьники».**

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
---------------------	---------	-------------------

1. Контрольные образцы из марки стали Ст3	Выполнение стыкового соединения двух пластин в положении 1 согласно жеробьевки (A1)	20
	Выполнение стыкового соединения двух пластин в положении 2 согласно жеробьевки (A2)	20
	Выполнение таврового соединения двух пластин в положении согласно жеробьевки (A3)	22
	Испытания на излом	8
	Сборка.	10
	Техника безопасности и охрана труда.	6
	Применение программы «WeldingPro» в процессе сварки. (учет времени, используемого оборудования, процессов сварки, учет заготовок, расходных материалов).	14
<b>ИТОГО:</b>		<b>100</b>

### Модуль 1. Контрольные образцы.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальная оценка	Объективная оценка
Выполнение стыкового соединения двух пластин в положении 1 (A1).	1	Протяженность и глубина подреза соответствует допуску. 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	2	2
	2	Разделка кромок заполнена полностью. Не заполнение не допускается = 0	2	2
	3	Выпуклость стыкового шва не превышает допустимых параметров. Допускается усиление 0,1мм + 0,25 ширины шва, но не более 2 мм.	2	2
	4	Ширина шва постоянна. Допускается отклонение ширины сварочного шва не более 2 мм	2	2
	5	Обнаружены ли на поверхностях пластин следы случайной дуги. Не допустимо = 0.	2	2
	6	Вогнутость корня шва не превышает допустимое значение. Допускается вогнутость не более 0,5 мм.	2	2
	7	Кратерные усадочные раковины отсутствуют. Допускается до 0,5мм величины усиления сварного шва.	2	2
	8	Отсутствуют видимые поры. видимая пора или поверхностная пористость . Обнаруженные с применением лупы x10.	2	2
	9	Сварной шов сформирован правильно. Отсутствуют такие дефекты как наплыв натек.	2	2
	10	Выпуклость корня шва не превышает	2	2

		допустимое значение. Допускается до 1 мм + 0,2 ширины обратного валика, но не более 2 мм.		
<b>ИТОГО:</b>				<b>20</b>
Выполнение стыкового соединения двух пластин в положении 1 согласно жеробьевки (А2).	11	Протяженность и глубина подреза соответствует допуску. Максимально 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	2	2
	12	Разделка кромок заполнена полностью. Не заполнение не допускается = 0	2	2
	13	Выпуклость стыкового шва не превышает допустимых параметров. Допускается усиление 0,1мм + 0,25 ширины шва, но не более 2 мм.	2	2
	14	Ширина шва постоянна. Допускается неравномерность не более 2.5 мм	2	2
	15	Обнаружены ли на поверхностях пластин следы случайно дуги. Не допустимо = 0.	2	2
	16	Вогнутость корня шва не превышает допустимое значение. Допускается вогнутость до 0,05 толщины деталей, но не более 0,5 мм.	2	2
	17	Кратерные усадочные раковины отсутствуют. Допускается до 0,5 величины усиления сварного шва.	2	2
	18	Отсутствуют видимые поры. видимая пора или поверхностная пористость. Обнаруженные с применением лупы x10.	2	2
	19	Сварной шов сформирован правильно. Отсутствуют такие дефекты как наплыв натеков.	2	2
	20	Выпуклость корня шва не превышает допустимое значение. Допускается до 1 мм + 0,2 ширины обратного валика, но не более 2 мм.	2	2
	<b>ИТОГО:</b>			
Тавровое соединение А3	21	Катет углового шва соответствует необходимым параметрам. Катет равен 8-10мм	4	4
	22	Выпуклость углового шва в допустимых параметрах. Выпуклость соответствует фактической величине катета К/1,4 с допуском (1мм+ 0,1 ширины шва), при условии, что величина катета соответствует требованиям. В случае несоответствия, данный аспект =0	3	3
	23	Протяженность и глубина подреза соответствует допуску. Максимально допустимая глубина прерывистого подреза 0,05 толщины детали, но	3	3

		не более 0.5 мм. Сплошной подрез любой измеряемой глубины не допустим = 0. Подрез любой протяженности, глубиной более 0,5 мм не допустим = 0		
	24	Отсутствуют видимые поры. Видимая пора или поверхностная пористость. Обнаруженные с применением лупы x10.	2	2
	25	Сплавления валиков в облицовочном проходе соответствуют требованиям. Допускается прогибы в контуре шва не более 0,1 величины усиления сварного шва.	3	3
	26	Сварной шов сформирован правильно. Отсутствуют такие дефекты как наплыв.	3	3
	27	Обнаружены ли на поверхностях пластин следы случайной дуги. Не допустимо = 0.	2	2
<b>ИТОГО</b>				<b>22</b>
Испытания таврового соединения на излом	29	Обеспечено полное сплавление корня соединения.	2	2
	30	Обеспечено полное сплавление между проходами.	3	3
	31	На изломе отсутствуют видимые поры и включения.	3	3
	<b>ИТОГО</b>			<b>8</b>
Сборка.	1	Сборка соответствует чертежу(A1) Смещение пластин не превышает 1мм.(один мм не проверишь)	1	1
	2	Количество прихваток соответствует требованиям (A1) Допустимое количество прихваток 2 шт.	1	1
	3	Длина прихватки (A1) Допустимая длина прихватки от 5мм до 15мм.	1	1
	4	Сборка соответствует чертежу (A2) Смещение пластин не превышает 1мм.	1	1
	5	Количество прихваток соответствует требованиям (A2)	1	1
	6	Длина прихватки (A2) Допустимая длина прихватки от 5мм до 15мм.	1	1
	7	Сборка соответствует чертежу (A3) Смещение пластин не должно превышать 1мм.	1	1
	8	Количество прихваток соответствует требованиям (A3)	1	1
	9	Длина прихваток (A3) Допустимая длина прихватки на обратной стороне тавра не более 25мм	1	1
	10	Количество прихваток на тавровом соединении соответствует чертежу (количество 3)	1	1
<b>ИТОГО:</b>				<b>10</b>
Охрана труда и техника	1	Соблюдение правил работы с электрооборудованием	2	2

безопасности	2	Соблюдение правил организации рабочего места	2	2
	3	Использование необходимых СИЗ при выполнении задания	2	2
	<b>ИТОГО:</b>			<b>6</b>
Использование аппаратно-программного комплекса «WeldingPro»	Был задействован аппаратно-программный комплекс «WeldingPro» в работе? Загружен (просканирован) в программу штрих код «Участника». Да – 0,5 бала. Нет – 0 баллов.		1	1
	Загружен (просканирован) штрих код «Сварочного оборудования» Да – 0,5 бала. Нет – 0 баллов.		1	1
	Был ли подключен Блок снятия показаний аппаратно-программного комплекса «WeldingPro» к телефону, при работе по всем модулям? Да – 2 бала. Нет – 0 баллов.		2	2
	Внесено ли в базу данных необходимое количество деталей и заготовок (методом считывания штрих кодов) по заданному количеству для изготовления изделия по Модулю 1 (количество должно быть точным, не больше и не меньше заданного). Да – 1 бала. Нет – 0 баллов.		2	2
	Внесено ли в базу данных необходимое количество расходных материалов (методом считывания штрих кодов) по заданному количеству по Модулю1 (количество должно быть точным, не больше и не меньше заданного). Да – 1 бал. Нет – 0 баллов.		2	2
	Время работы (начало и окончания) по каждому модулю должно быть зафиксировано в аппаратно-программном комплексе «WeldingPro». Да – 2 бала. Нет-0.		3	3
	Построен ли график потребления тока и напряжения в процессе работы сварочного оборудования по всем модулям? Да- 1 балл. Нет – 0.		3	3
<b>ИТОГО</b>			<b>14</b>	
<b>ВСЕГО</b>			<b>100</b>	

## 5.2 Категория «Студенты» и «Специалисты».

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
1. Контрольные образцы	1. Выполнение стыкового соединения двух пластин в вертикальном положении.(A2)	8
	Выполнение стыкового соединения двух пластин в горизонтальном положении.(A1)	11
	Выполнение таврового соединения двух пластин в нижнем положении.(A3)	8
	Испытание на излом таврового соединения.	3
	Сборка пластин по Модулю 1	3

	Итого по Модулю 1	<b>33</b>
2.Алюминиевая конструкция.	Выполнение сварки алюминиевой конструкции в соответствии с чертежами	<b>30</b>
3.Конструкция «КУБОК»	Выполнение сварки конструкции в соответствии с чертежами и описанием.	<b>21</b>
4.Техника безопасности и охраны труда.	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда.	<b>4</b>
Использование аппаратно-программного комплекса WeldingPro».	Применение навыков работы с аппаратно-программными комплексом по учету рабочего времени в процессе сварки.	<b>12</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>100</b>

### Модуль 1. Контрольные образцы.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальная оценка	Объекты оценки
Выполнение стыкового соединения двух пластин в положении 1 согласно жеребьевки (A1).	1	Протяженность и глубина подреза соответствует допуску. Максимально 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	1	1
	2	Разделка кромок заполнена полностью. Не заполнение не допускается = 0	1	1
	3	Выпуклость стыкового шва не превышает допустимых параметров. Допускается усиление 0,1мм + 0,25 ширины шва, но не более 2 мм.	1	1
	4	Ширина шва постоянна. Допускается неравномерность не более 2 мм	1	1
	5	Обнаружены ли на поверхностях пластин следы ожога дугой. Не допустимо = 0.	1	1
	6	Вогнутость корня шва не превышает допустимое значение. Допускается вогнутость, не более 0,5 мм.	1	1
	7	Кратерные усадочные раковины отсутствуют. Допускается до 0,5 величины усиления сварного шва.	1	1
	8	Отсутствуют видимые поры. видимая пора или поверхностная пористость.	1	1



	9	Сварной шов сформирован правильно. Отсутствуют такие дефекты как наплыв натеков.	1	1
	10	Выпуклость корня шва не превышает допустимое значение. Допускается до 1 мм + 0,2 ширины обратного валика, но не более 2 мм.	1	1
Выполнение стыкового соединения двух пластин в положении 2 согласно жерёбьевки (А2).	11	Протяженность и глубина подреза соответствует допуску. Максимально допустимая глубина прерывистого подреза 0,5 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	1	1
	12	Разделка кромок заполнена полностью. Не заполнение не допускается = 0	1	1
	13	Выпуклость стыкового шва. Допускается усиление 0,1мм + 0,25 ширины шва, но не более 2 мм.	1	1
	14	Ширина шва постоянна. Допускается неравномерность не более 2.5 мм	1	1
	15	Обнаружены ли на поверхностях пластин следы случайной дуги. Не допустимо = 0.	1	1
	16	Вогнутость корня шва не превышает допустимое значение. Допускается вогнутость до 0,05 толщины деталей, но не более 0,5 мм.	1	1
	17	Кратерные усадочные раковины отсутствуют. Допускается до 0,5 величины усиления сварного шва.	1	1
	18	Отсутствуют видимые поры. видимая пора или поверхностная пористость. Обнаруженные с применением лупы x10.	1	1
	19	Сварной шов сформирован правильно. Отсутствуют такие дефекты как наплыв натеков.	1	1
	20	Выпуклость корня шва не превышает допустимое значение. Допускается до 1 мм + 0,2 ширины обратного валика, но не более 2 мм.	1	1
Выполнение таврового соединения двух пластин в нижнем положении (А3).	21	Катет углового шва соответствует необходимым размерам в соответствии с чертежом. Катет равен 10-12мм	2	2
	22	Выпуклость углового шва в допустимых параметрах. Выпуклость соответствует фактической величине катета К/1,4 с допуском (1мм+ 0,1 ширины шва), при условии, что величина катета соответствует необходимым требованиям. В случае несоответствия, данный аспект =0	1	1
	23	Протяженность и глубина подреза соответствует допуску.	1	1

		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		
	24	Отсутствуют видимые поры. Видимая пора или поверхностная пористость. Обнаруженные с применением лупы x10.	1	1
	25	Сплавления валиков в облицовочном проходе соответствуют требованиям. Допускается прогибы в контуре шва не более 0,1 величины усиления сварного шва.	1	1
	26	Сварной шов сформирован правильно. Отсутствуют такие дефекты как наплыв натеков.	1	1
	27	Обнаружены ли на поверхностях пластин следы ожога дугой. Не допустимо = 0.	1	1
Испытание на излом.	28	Обеспечено полное сплавление корня соединения.	1	1
	29	Обеспечено полное сплавление между проходами.	1	1
	30	На изломе отсутствуют видимые поры и включения?	1	1
Сборка по Модулю 1	31	Сборка соответствует чертежу. Линейное смещение пластин не превышает 1мм.	1	1
		Количество и размер прихваток соответствует КЗ (2 прихватки, размер от 5 до 15мм по краям заготовок, в пределах 20мм от края).	1	1
<b>Итого</b>				<b>33</b>

## Модуль 2. Конструкция из алюминия.

Задание	№	Наименование дефекта	Максимальная оценка	Объективная оценка
Выполнение сварки алюминиевой конструкции.	1	Обнаружены ли на поверхностях модуля следы случайной дуги. Не допустимо = 0.	2	2
	2	Ширина внешнего углового шва постоянная? Допустима разница по ширине 2 мм.	2	2
	3	Радиус углового шва 3мм (допуск 3мм +1/-0) Соответствует -1 балла	1	1
	4	Внешнее угловое соединение - Выпуклость швов находится в допуске? Не более 2 мм	3	3
	5	Отсутствуют видимые поры? Да – 2 балла.	2	2
	6	Отсутствуют видимые включения? 0 дефектов = 2 балла, 1 дефект и более = 0 баллов. Одно видимое твердое включение группы №3 = 1 дефект. Обнаруженные с применением	2	2

		лупы x10.		
	7	Тавровое соединение - Катет углового шва соответствует. Катет равен толщине свариваемого металла. Допуск + 1мм..	2	2
	8	Тавровое соединение - Отсутствует избыточное проплавление? Проплавления не допустимы = 0 баллов	2	2
	9	Все соединения модуля выполнены без линейных смещений? Допустимо смещение пластин до 1 мм.	3	3
	10	Стыковые и угловые швы выполнены с полным проплавлением. Проплавление не превышающее 1 мм + 0,1 толщины металла составляет 100% = 3 балла, >или=90% = 2 балла, >или=75% = 1 балл	3	3
	11	Угловое соединение - Отсутствует избыточное проплавление. Выпуклость со стороны корня шва не более 1 мм + 0,1 толщины металла.	2	2
	12	Сварной шов сформирован правильно. Отсутствуют такие дефекты как наплыв натеков.	2	2
	13	Кратерные усадочные раковины отсутствуют. Допускается до 0,5 величины усиления сварного шва.	2	2
Сборка по Модулю 2	14	Сборка соответствует чертежу. Смещение пластин не превышает 1мм.	2	2
	15	Количество и размер прихваток соответствует КЗ, по 2 прихватки ( от 5до 15мм) на каждое стыковое, угловое и тавровое соединение.	1	1
<b>Итого</b>			<b>30</b>	

### Модуль 3. Конструкция из высоколегированной стали.

Задание	№	Описание дефекта	Максимальная оценка	Объективная оценка
Выполнение сборки и сварки конструкции в соответствии с чертежами.	1	Протяженность и глубина подреза соответствует допуску. 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	2	2
	2	Все швы проварены полностью. Не провар не допускается = 0	2	2
	3	Выпуклость стыкового шва не превышает допустимых параметров. Допускается усиление 0,1мм + 0,25 ширины шва, но не более 2,5 мм.	2	2
	4	Ширина шва постоянна. Допускается неравномерность не более 2 мм	3	3

	5	Обнаружены ли на поверхностях пластин следы ожога дугой (Случайная дуга). Не допустимо = 0.	2	2
	6	Вогнутость корня шва не превышает допустимое значение. Вогнутость недопустима=0.	2	2
	7	Кратерные усадочные раковины отсутствуют. Допускается до 0,5 величины усиления сварного шва.	2	2
	8	Отсутствуют видимые поры? Недопустимо=0	2	2
	9	Сварной шов сформирован правильно. Отсутствуют такие дефекты как наплыв, натек	2	2
	10	Выпуклость корня шва не превышает допустимое значение. Допускается до 1 мм + 0,2 ширины обратного валика, но не более 1 мм.	2	2
	<b>Итого</b>			<b>21</b>
Охрана труда и техника безопасности	1	Соблюдение правил работы с электрооборудованием	1	1
	2	Соблюдение правил работы с газовыми баллонами и газовым оборудованием	1	1
	3	Соблюдение правил организации рабочего места	1	1
	4	Использование необходимых СИЗ при выполнении задания	1	1
	<b>Итого</b>			<b>4</b>
Использование аппаратно-программного комплекса «WeldingPro»		Был задействован аппаратно-программный комплекс «WeldingPro» в работе? Загружен (просканирован) в программу штрих код «Участника». Да – 0,5 балла. Нет – 0 баллов.	1	1
		Загружен (просканирован) штрих код «Сварочного оборудования» Да – 0,5 балла. Нет – 0 баллов.	1	1
		Был ли подключен Блок снятия показаний аппаратно-программного комплекса «WeldingPro» к телефону, при работе по Модулю1,2,3. Да – 2 балла. Нет – 0 баллов. Если по одному из модулей данные не внесены – то 0 баллов.	2	2
		Внесено ли в базу данных необходимое количество деталей и заготовок (методом считывания штрих кодов) по заданному количеству по Модулю1, 2, 3. (количество должно быть точным, не больше и не меньше заданного). Да – 2 балла. Нет – 0 баллов. Если по одному из модулей данные не внесены – то 0 баллов.	2	2
		Внесено ли в базу данных необходимое количество расходных материалов (методом считывания штрих кодов) по заданному количеству по Модулю1, 2, 3. (количество должно быть точным, не больше и не меньше заданного). Да – 2 балла. Нет – 0 баллов. Если	2	2

	по одному из модулей данные не внесены – то 0 баллов.		
	Зафиксировано Время начала и окончания работы по Модулю1, 2, 3. в аппаратно-программном комплексе «WeldingPro». Да – 2балла. Нет-0. Если по одному из модулей данные не внесены – то 0 баллов.	2	2
	Построен ли график потребления тока и напряжения в процессе работы сварочного оборудования по Модулю1,2,3 Да- 2балла. Нет – 0. Если по одному из модулей данные не внесены – то 0 баллов.	2	2
	<b>ИТОГО</b>		<b>12</b>

Всего количество баллов по 3 модулям 100 баллов.

**Примечание:** Сборка деталей и образцов фиксируется экспертами, при оценке участника выставляются балы за правильно собранное изделие. При неправильной сборке балы не выставляются, изделие отдается участнику на доработку. Время не останавливается.

**6. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов (указывается для всех категорий участников отдельно или единый для всех категорий участников).**



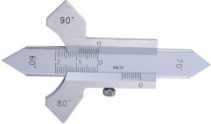



**\*Возможно использование аналогов (с аналогичными характеристиками) указанного оборудования, инструментов и расходных материалов.**

#### 6.1. Категория «Школьники»








ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
№ п/п	Наименование	Фотооборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
1	Установка аргонодуговой сварки КЕДР MultiTIG-2000P AC/DC (Исп. WS1) (220В, 5-230А, с горелкой)		<a href="https://kedrweld.ru/products/svarochnye_apparaty/seriya_kedr_pro/tig/ustanovka_argonodugovoy_svarki_kedr_multitig_2000p_ac_dc_isp_ws1_220v_5_230a_s_gorelkoy/">https://kedrweld.ru/products/svarochnye_apparaty/seriya_kedr_pro/tig/ustanovka_argonodugovoy_svarki_kedr_multitig_2000p_ac_dc_isp_ws1_220v_5_230a_s_gorelkoy/</a>	Шт.	1
2	Передвижной механический самоочищающийся фильтр/вытяжка OrigoVacCart 230V 50Hz 3m (или аналог)		<a href="https://www.esab.ru/ru/ru/products/ppe-accessories/accessories/origo-vac-cart.cfm">https://www.esab.ru/ru/ru/products/ppe-accessories/accessories/origo-vac-cart.cfm</a> (0700003034)	Шт.	1






3	Поверочная разметочная плита 400x400		<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/plity-poverochnye-i-razmetochnye/chiz/400x400-granit-kl-tochn-1-104380/">https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/plity-poverochnye-i-razmetochnye/chiz/400x400-granit-kl-tochn-1-104380/</a>	Шт.	1/10
4	Электропечь КЕДР ЭП- 40 с цифровой индикацией (220В, 400°С, загрузка 40кг)		<a href="https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/termopenaly_i_elektropechi/elektropech_kedr_ep_40_s_tsifrovoy_indikatsiey_220v_400_c_zagruzka_40kg/">https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/termopenaly_i_elektropechi/elektropech_kedr_ep_40_s_tsifrovoy_indikatsiey_220v_400_c_zagruzka_40kg/</a>	Шт.	1/10
5	Комплект ВИК. (Визуально измерительный контроль)		<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/dlya-sil-teh/dlya-svarochnyh-rabot/nabory-svarschika/ntts-ekspert/nabor-vik-poverennyj-ntc-000003/?utm_source=market&amp;utm_medium=price&amp;utm_campaign=rashodnie-materialy+%7C+moscow&amp;utm_content=dlya-sil-teh+%7C+ntts-ekspert+%7C+911589&amp;utm_term=911589&amp;ymclid=15868672412749389504600002">https://www.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/dlya-sil-teh/dlya-svarochnyh-rabot/nabory-svarschika/ntts-ekspert/nabor-vik-poverennyj-ntc-000003/?utm_source=market&amp;utm_medium=price&amp;utm_campaign=rashodnie-materialy+%7C+moscow&amp;utm_content=dlya-sil-teh+%7C+ntts-ekspert+%7C+911589&amp;utm_term=911589&amp;ymclid=15868672412749389504600002</a>	Шт.	1/5
6	Стол сварочный промышленный (1300x860)		<a href="https://runorobot.ru/stoly/">https://runorobot.ru/stoly/</a>	Шт.	1
7	Стол для сборки и сварки (без покрытия).		<a href="https://runorobot.ru/stoly/">https://runorobot.ru/stoly/</a>	Ком-кт	1
8	Программно-аппаратный комплекс «WeldingPro»		<a href="https://runorobot.ru/weldingpro/">https://runorobot.ru/weldingpro/</a> Комплект поставки: Телефон с ПО* – 1шт. Мобильное приложение – 1шт. Сканер штрихкодов* – 1шт. Принтер этикеток* – 1шт. Устройство учета потребления сварочной проволоки *– 1комп. *-поставляется по согласованию с заказчиком.	Комплект.	1/10

9	Ноутбук (или моноблок)		Мин. требования ОС Windows 7/8/10, Процессор 2-х ядерный с частотой 2ГГц, ОЗУ 2Гб, Видеокарта 256 Мб Место на диске 100МБ Монитор 1024x768, клавиатура, мышь, 2 разъема USB. сетевая карта	Шт.	5/10
10	Принтер		Принтер HP LaserJet Pro M404n, (или аналог) <a href="https://market.yandex.ru/product--printer-hp-laserjet-pro-m404n/458460522?text=hp%20laserjet%20сетевой%20принтер%20купить&amp;lr=213">https://market.yandex.ru/product--printer-hp-laserjet-pro-m404n/458460522?text=hp%20laserjet%20сетевой%20принтер%20купить&amp;lr=213</a>	Шт.	1/10
11	WiFi роутер		Роутер TP-LINK Archer C6 (или аналог) <a href="https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/net_equipment/routers/1096932/">https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/net_equipment/routers/1096932/</a>	Шт.	1/10
12	Угловая шлифмашина 125		<a href="https://www.220-volt.ru/catalog-52884/">https://www.220-volt.ru/catalog-52884/</a>	Шт.	1
13	Плоскогубцы		<a href="https://nn.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/sharnirno-gubtsevij/ploskogubtsy-i-passatizhi/matrix/kombinirovannye-185-mm-usilennaya-sistema-pro-17060/">https://nn.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/sharnirno-gubtsevij/ploskogubtsy-i-passatizhi/matrix/kombinirovannye-185-mm-usilennaya-sistema-pro-17060/</a>	Шт.	1
14	Штора сварочная КЕДР ШСК-1814 (без подвесных крючков)		<a href="https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/prochee_2/shтора_svarochnaya_kedr_shsk_1814_bez_podvesnykh_kryuchkov/">https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/prochee_2/shтора_svarochnaya_kedr_shsk_1814_bez_podvesnykh_kryuchkov/</a>	Шт.	1
15	Кордщетка КЕДР ПС 0,3 мм (желтая)		<a href="https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/prochee_2/kordshchetka_kedr_ps_0_3_mm_zheltaya/">https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/prochee_2/kordshchetka_kedr_ps_0_3_mm_zheltaya/</a>	Шт.	1
16	Штангенциркуль		<a href="https://on.pleer.ru/product_685475_Tulamash_ShC_1_300_005_101309.html">https://on.pleer.ru/product_685475_Tulamash_ShC_1_300_005_101309.html</a>	Шт.	1

17	Металлическая линейка 500мм		<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/lineyki/izmeritelnye/gigant/tselnometallicheskaya-500-mm-gmr-500/">https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/lineyki/izmeritelnye/gigant/tselnometallicheskaya-500-mm-gmr-500/</a>	Шт.	1
18	Угольник 400х250 ГОСТ 3749-77 Техносталь УШ 2 400 F147009 или УШ-2-250 250х160		<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/ugolniki-i-uglomery/poverochnye/tehnostal/ush-2-400-400h250-f147009/?utm_campaign=ruchnoy-instrument+%7C+geo_rf&amp;utm_content=izmeritelnyj+%7C+tehnostal+%7C+818587&amp;utm_medium=price&amp;utm_source=market&amp;utm_term=818587&amp;ymclid=15956604418166867269800043">https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/ugolniki-i-uglomery/poverochnye/tehnostal/ush-2-400-400h250-f147009/?utm_campaign=ruchnoy-instrument+%7C+geo_rf&amp;utm_content=izmeritelnyj+%7C+tehnostal+%7C+818587&amp;utm_medium=price&amp;utm_source=market&amp;utm_term=818587&amp;ymclid=15956604418166867269800043</a>	Шт.	1
19	Угловой шаблон сварщика АСИМЕТО 325-58-6		<a href="https://garagetools.ru/tovar/izmeritel-vysoty-svarnyh-shvov-0-01-mm-nonusnyy-0-20-mm?utm_source=market.yandex.ru&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_campaign=msk&amp;ymclid=15998246676034231485600019">https://garagetools.ru/tovar/izmeritel-vysoty-svarnyh-shvov-0-01-mm-nonusnyy-0-20-mm?utm_source=market.yandex.ru&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_campaign=msk&amp;ymclid=15998246676034231485600019</a>	Шт.	1
20	Маска сварщика КЕДР (В РАЗОБР.ВИДЕ) "К-202 natural color PRIME", черная		<a href="https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/maski_svarshchika/maska_svarshchika_kedr_v_razobr_vide_k_202_natural_color_prime_chernaya/">https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/maski_svarshchika/maska_svarshchika_kedr_v_razobr_vide_k_202_natural_color_prime_chernaya/</a>	Шт.	1
21	Набор катетометров сварщика КМС-3-16		<a href="https://svarkontrol.ru/production/nabor_katetomerov_svarshchika_kms316_s_kalibrovkoj/">https://svarkontrol.ru/production/nabor_katetomerov_svarshchika_kms316_s_kalibrovkoj/</a>	Шт.	1
22	Ведро оцинкованное 10л.		<a href="https://market.yandex.ru/product--vedro-ivanovo-profil-600562-12-l/421152648?text=ведро%20оцинкованное%2010%20л%20цена&amp;lr=213">https://market.yandex.ru/product--vedro-ivanovo-profil-600562-12-l/421152648?text=ведро%20оцинкованное%2010%20л%20цена&amp;lr=213</a>	Шт.	1
<b>РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 УЧАСТНИКА</b>					
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Фото расходных материалов</b>	<b>Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Необходимое кол-во</b>
<b>Модуль1: Контрольные образцы (школьники)</b>					







1	Пластина металлическа я 250X120X6 (разделка)		Материал: Ст3	Шт.	2
2	Пластина металлическа я 250X120X8 (разделка)		Материал: Ст3	Шт.	2
3	Пластина металлическа я 250X120X8		Материал: Ст3	Шт.	2
<b>Расходные материалы.</b>					
1	Сварочные электроды УОНИ-13/55 2,5 мм (пач. 5,3кг)		<a href="https://www.svarbi.ru/cat/svarochnye-jelektrody/2418/">https://www.svarbi.ru/cat/svarochnye-jelektrody/2418/</a>	Уп.	5/10
2	Электроды КЕДР УОНИ 13/55 Ø 3,0 мм (пачка 4,5кг)		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/elektrody_dlya_ruchnoy_svarki/elektrody_kedr_uoni_13_55_3_0_mm_pachka_4_5kg/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/elektrody_dlya_ruchnoy_svarki/elektrody_kedr_uoni_13_55_3_0_mm_pachka_4_5kg/</a>	Уп.	5/10
3	Краги сварочные КЕДР КС-17 ПРОФИ TIG, (L), бело- бежевые		<a href="https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/kragi_perchatki/kragi_svarochnye_kedr_ks_17_prof_i_tig_l_belo_bezhevye/">https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/kragi_perchatki/kragi_svarochnye_kedr_ks_17_prof_i_tig_l_belo_bezhevye/</a>	Шт.	1
4	Диск отрезной 125x1.6x22.23 BOSCH Standard for Metal 2608603165		<a href="https://market.yandex.ru/product--disk-otreznoi-125x1-6x22-23-bosch-standard-for-metal-2608603165/239119783?hid=14231579&amp;lr=28&amp;nid=68137&amp;text=%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%20125%20%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B0%20%D0%B1%D0%BE%D1%88&amp;clid=698">https://market.yandex.ru/product--disk-otreznoi-125x1-6x22-23-bosch-standard-for-metal-2608603165/239119783?hid=14231579&amp;lr=28&amp;nid=68137&amp;text=%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%20125%20%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B0%20%D0%B1%D0%BE%D1%88&amp;clid=698</a>	Шт.	2






5	Диск отрезной 125x2,5x22 BOSCH Standard for Metal		<a href="https://poryadok.ru/catalog/abrazivnye_diski/573836/?ymclid=16028299796858597301700001">https://poryadok.ru/catalog/abrazivnye_diski/573836/?ymclid=16028299796858597301700001</a>	Шт.	2
6	Лепестковый диск BOSCH Standard for Metal 2608603658		<a href="https://market.yandex.ru/product--lepestkovyi-disk-bosch-standard-for-metal-2608603658/647143145?hid=15715254&amp;lr=213&amp;nid=72139&amp;text=%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8%20%D0%BB%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%20125%20%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B0%20%D0%B1%D0%BE%D1%88%20%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0&amp;clid=698">https://market.yandex.ru/product--lepestkovyi-disk-bosch-standard-for-metal-2608603658/647143145?hid=15715254&amp;lr=213&amp;nid=72139&amp;text=%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8%20%D0%BB%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%20125%20%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B0%20%D0%B1%D0%BE%D1%88%20%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0&amp;clid=698</a>	Шт.	2
7	Диск зачистной по металлу Bosch 125*22*6 (2608600223)		<a href="https://market.yandex.ru/product--shlifovalnyi-abrazivnyi-disk-bosch-expert-for-metal-2608600223/648937061?text=диск%20зачистной%20125*6%20%20бошь&amp;lr=213">https://market.yandex.ru/product--shlifovalnyi-abrazivnyi-disk-bosch-expert-for-metal-2608600223/648937061?text=диск%20зачистной%20125*6%20%20бошь&amp;lr=213</a>	Шт.	1
8	Щетка дисковая плоская 125*22,2 (витая металлическа я проволока)		<a href="https://nn.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/instrument/dlya-shlifmashin/uglovyh-bolgarok/rezbovoy-hvostovik/diskovye/gigant/125h22-2-mm-vitaya-metallicheskaya-provoloka-g-11050/?utm_source=market&amp;utm_medium=price&amp;utm_campaign=rashodnie-materialy+%7C+moscow&amp;utm_content=instrument+%7C+gigant+%7C+1102200&amp;utm_term=1102200&amp;ymclid=16028305801043140727700001">https://nn.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/instrument/dlya-shlifmashin/uglovyh-bolgarok/rezbovoy-hvostovik/diskovye/gigant/125h22-2-mm-vitaya-metallicheskaya-provoloka-g-11050/?utm_source=market&amp;utm_medium=price&amp;utm_campaign=rashodnie-materialy+%7C+moscow&amp;utm_content=instrument+%7C+gigant+%7C+1102200&amp;utm_term=1102200&amp;ymclid=16028305801043140727700001</a>	Шт.	1
9	Респиратор 3М 8132		<a href="http://respirators3m.ru/products/respirator-8132-3m-ffp3-c-klapanom-vydoha">http://respirators3m.ru/products/respirator-8132-3m-ffp3-c-klapanom-vydoha</a>	Шт.	1

10	Обезжириватель		<a href="https://kustomshop.ru/catalog/lakorasochnye_materialy/vspomogatelnye-mat/ochistiteli/arikon-obezzhirivatel-butylka-pet-500-ml/?r1=yandex&amp;r2=market&amp;utm_source=market.yandex.ru&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_campaign=1368&amp;utm_term=11493&amp;ymclid=15962095571251395636300003">https://kustomshop.ru/catalog/lakorasochnye_materialy/vspomogatelnye-mat/ochistiteli/arikon-obezzhirivatel-butylka-pet-500-ml/?r1=yandex&amp;r2=market&amp;utm_source=market.yandex.ru&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_campaign=1368&amp;utm_term=11493&amp;ymclid=15962095571251395636300003</a>	Шт.	5/10
11	Полотенце вафельное (200x200мм)		<a href="https://armadapack.ru/catalog/textiles/towel-waffle-square-200-gr-45-x-60-cm/">https://armadapack.ru/catalog/textiles/towel-waffle-square-200-gr-45-x-60-cm/</a>	Шт.	1
12	Салфетка техническая 40x40		<a href="https://moskva.tiu.ru/p379482534-salfetka-tehnicheskaya-40h40.html">https://moskva.tiu.ru/p379482534-salfetka-tehnicheskaya-40h40.html</a>	Шт.	1

**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ (при необходимости)**

1.	Маска сварщика КЕДР "К-202 natural color PRIME ", черная		<a href="https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/maski_svarshchika/maska_svarshchika_kedr_v_razobrevide_k_202_natural_color_prime_chernaya/">https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/maski_svarshchika/maska_svarshchika_kedr_v_razobrevide_k_202_natural_color_prime_chernaya/</a>	шт	1
2.	Сварочная куртка ESAB FR Welding, S 0700 010 358 Сварочная куртка ESAB FR Welding, M 0700 010 359 Сварочная куртка ESAB FR Welding, L 0700 010 360 Сварочная куртка ESAB FR Welding, XL 0700 010 361 Сварочная куртка ESAB FR Welding, XXL 0700 010 362 (или аналог)		<a href="https://www.esab.ru/">https://www.esab.ru/</a>	шт	1
3.	Краги сварочные КЕДР КС-17 ПРОФИ ТИГ, (L), бело-бежевые		<a href="https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/kragi_perchatki/kragi_svarochnye_kedr_ks_17_profi_tig_l_belo_bezhevye/">https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/kragi_perchatki/kragi_svarochnye_kedr_ks_17_profi_tig_l_belo_bezhevye/</a>	Шт.	1




4.	Очки защитные Warrior Spec (прозрачные) (0700012030)		<a href="https://www.esab.ru/ru/products/ppe-accessories/eye-protection/warrior-spectacles.cfm">https://www.esab.ru/ru/products/ppe-accessories/eye-protection/warrior-spectacles.cfm</a> (0700012030)	шт.	1
5.	Защитный щиток лицевой		<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/spets-odezhda/siz/organov_zreniya/zaschitnyye_schitki/rosomz/zaschitnyj_litsevoj_schitok_rosomz_nbt2_c_vizion_classic_termo_427290/">https://www.vseinstrumenti.ru/spets-odezhda/siz/organov_zreniya/zaschitnyye_schitki/rosomz/zaschitnyj_litsevoj_schitok_rosomz_nbt2_c_vizion_classic_termo_427290/</a>	шт.	1
6.	Подшлемник сварщика		<a href="https://market.yandex.ru/product--podshlemnik-letnii-chny/1493003110?sku=101538854589&amp;uniqueId=913561&amp;do-waremd5=G3vvP_WFlp0FS_hc5I5N8g&amp;utm_term=17669265%7C101538854589&amp;clid=1601&amp;utm_source=yandex&amp;utm_medium=search&amp;utm_campaign=ymp_offer_dp_oborudovanie_mskubko_dyb_genom_search_rus&amp;utm_content=cid%3A111212993%7Cgid%3A5451337983%7Caid%3A16173868281%7Cph%3A5823050%7Cpt%3Apremium%7Cpn%3A6%7Csrc%3Aone%7Cst%3Asearch%7Crid%3A5823050%7Ccgcid%3A0&amp;yclid=16427345974573662207">https://market.yandex.ru/product--podshlemnik-letnii-chny/1493003110?sku=101538854589&amp;uniqueId=913561&amp;do-waremd5=G3vvP_WFlp0FS_hc5I5N8g&amp;utm_term=17669265%7C101538854589&amp;clid=1601&amp;utm_source=yandex&amp;utm_medium=search&amp;utm_campaign=ymp_offer_dp_oborudovanie_mskubko_dyb_genom_search_rus&amp;utm_content=cid%3A111212993%7Cgid%3A5451337983%7Caid%3A16173868281%7Cph%3A5823050%7Cpt%3Apremium%7Cpn%3A6%7Csrc%3Aone%7Cst%3Asearch%7Crid%3A5823050%7Ccgcid%3A0&amp;yclid=16427345974573662207</a> или аналог.	шт.	1
7.	Ботинки сварщика		<a href="https://market.yandex.ru/offer/64ys9vvyQlueh3Xcdekq2A?clid=545&amp;src=qSU9pEQ0AaZt2Bz2JAs-hm-uBkoKnpq7WqToxbbfOymkzlZrh7WXrAPstF72pucJw4KN_Ax3RUwLF0eol-P3nj5eGSZQsQ_r0cx_8HfyD5rn-xJujVxDP9z8gLVmKn8Z0wlB_Ljeo2jE6-nMPa58hlcNx9Y3oOauFFwX4WBRe5NW4PQ5q54NjmeAsgjBfYgCfFRptxB5STDRvA8lg6FrA%2C%2C&amp;hid=4767715&amp;lr=10765&amp;nid=54587&amp;rs=eJwtzikWAjEQBFDGoV Fo9IjeF_pG3BHLuajkfupV6nk_Tvun8f34Ao2O-ksHZHWSdHthJrK4dZhZ06GBR11seWkEfbyvowDrbsdy9wKs2DH1AlWR14SdhlpX3q3kGfV2gzsKckJbD2sHrU7OfjmrnRv6ubzeN3-QnYoGA%2C%2C&amp;text=ботинки%20сварщика">https://market.yandex.ru/offer/64ys9vvyQlueh3Xcdekq2A?clid=545&amp;src=qSU9pEQ0AaZt2Bz2JAs-hm-uBkoKnpq7WqToxbbfOymkzlZrh7WXrAPstF72pucJw4KN_Ax3RUwLF0eol-P3nj5eGSZQsQ_r0cx_8HfyD5rn-xJujVxDP9z8gLVmKn8Z0wlB_Ljeo2jE6-nMPa58hlcNx9Y3oOauFFwX4WBRe5NW4PQ5q54NjmeAsgjBfYgCfFRptxB5STDRvA8lg6FrA%2C%2C&amp;hid=4767715&amp;lr=10765&amp;nid=54587&amp;rs=eJwtzikWAjEQBFDGoV Fo9IjeF_pG3BHLuajkfupV6nk_Tvun8f34Ao2O-ksHZHWSdHthJrK4dZhZ06GBR11seWkEfbyvowDrbsdy9wKs2DH1AlWR14SdhlpX3q3kGfV2gzsKckJbD2sHrU7OfjmrnRv6ubzeN3-QnYoGA%2C%2C&amp;text=ботинки%20сварщика</a>	шт.	1
<b>РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ</b>					

1	Сварочная линза КЕДР Ф 2.4 мм		<a href="https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_2/komplektuyushchie_k_gorelka_tig/derzhatel_tsangi_gaz_linza_kedr_tig_17_18_26_pro_expert_2_4_mm/">https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_2/komplektuyushchie_k_gorelka_tig/derzhatel_tsangi_gaz_linza_kedr_tig_17_18_26_pro_expert_2_4_mm/</a>	Шт.	1
<b>ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (при необходимости)</b>					
В данном пункте необходимо указать оборудование, ПО, мебель, инструментов для экспертов					
№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
1	Стол офисный		1400x600x750	Шт.	1
2	Стул посетителя офисный		Размеры: 55x80	Шт.	1
3	Планшет		<a href="https://beru.ru/product/axent-papka-planshet-s-oblozhkoi-2513-a-a4-chnyi/100680974862?utm_term=13858705%7C100680974862&amp;yclid=1936871529344174100&amp;clid=601&amp;utm_source=yandex&amp;utm_medium=search&amp;utm_campaign=yb_offer_for_experiments_min_dyb_search_rus&amp;utm_content=cid:49907035%7Cgid:4120231772%7Caid:8695477736%7Cph:1024458%7Cpt:premium%7Cpn:1%7Csrc:images.yandex.ru%7Cst:search%7Crid:Allgoods%7Ccgcid:0&amp;adjust_t=fs3pybh">https://beru.ru/product/axent-papka-planshet-s-oblozhkoi-2513-a-a4-chnyi/100680974862?utm_term=13858705%7C100680974862&amp;yclid=1936871529344174100&amp;clid=601&amp;utm_source=yandex&amp;utm_medium=search&amp;utm_campaign=yb_offer_for_experiments_min_dyb_search_rus&amp;utm_content=cid:49907035%7Cgid:4120231772%7Caid:8695477736%7Cph:1024458%7Cpt:premium%7Cpn:1%7Csrc:images.yandex.ru%7Cst:search%7Crid:Allgoods%7Ccgcid:0&amp;adjust_t=fs3pybh</a>	Шт.	1
4	Ноутбук (моноблок)		Мин. требования ОС Windows 7/8/10, Процессор 2-х ядерный с частотой 2ГГц, ОЗУ 2Гб, Видеокарта 256 Мб Место на диске 100МБ Монитор 1024x768, клавиатура, мышь, 2 разъема USB. сетевая карта	Шт.	1

5	Принтер		Принтер HP LaserJet Pro M404n, (или аналог) <a href="https://market.yandex.ru/product--printer-hp-laserjet-pro-m404n/458460522?text=hp%20laserjet%20сетевой%20принтер%20купить&amp;lr=213">https://market.yandex.ru/product--printer-hp-laserjet-pro-m404n/458460522?text=hp%20laserjet%20сетевой%20принтер%20купить&amp;lr=213</a>	Шт.	1/10
6	WiFi роутер		Роутер TP-LINK Archer C6 (или аналог) <a href="https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/net_equipment/routers/1096932/">https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/net_equipment/routers/1096932/</a>	Шт.	1/10

**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 Эксперта (при необходимости)**

Расходные материалы






№ п/п	Наименование	Фото расходных материалов	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
1	Бумага А4		<a href="https://market.yandex.ru/product--bumaga-a4-500-sht-svetocopy-classic/476914202?hid=91046&amp;nid=54988&amp;text=бумага%20a4&amp;clid=698">https://market.yandex.ru/product--bumaga-a4-500-sht-svetocopy-classic/476914202?hid=91046&amp;nid=54988&amp;text=бумага%20a4&amp;clid=698</a>	пачка	3
2	Планшет для бумаги с зажимом ErichKrause Standard А4, зеленый		<a href="https://online.metro-cc.ru/products/erichkrause-planshet-plastikovyj-a4-s-prizhimom-na-50-listov?utm_source=yandex&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_content=ad_12987291494%7Cadgr_5064299888%7Cph_5672812%7Cdev_desktop%7Cdrf_no%7Cst_search%7Cs_none%7Cp_25%7Cpt_premium%7Cregн_Рязань%7Cregid_11%7Cre_5672812&amp;utm_term=adt_n_Товары%20для%20офиса.%20Папки%20и%20системы%20архивации%7Cadt_5672812&amp;utm_campaign=cid_76964956%7Cmix_ecomm_opv_yandex_feed_gallery_dynamic&amp;yclid=3871482614449438719">https://online.metro-cc.ru/products/erichkrause-planshet-plastikovyj-a4-s-prizhimom-na-50-listov?utm_source=yandex&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_content=ad_12987291494%7Cadgr_5064299888%7Cph_5672812%7Cdev_desktop%7Cdrf_no%7Cst_search%7Cs_none%7Cp_25%7Cpt_premium%7Cregн_Рязань%7Cregid_11%7Cre_5672812&amp;utm_term=adt_n_Товары%20для%20офиса.%20Папки%20и%20системы%20архивации%7Cadt_5672812&amp;utm_campaign=cid_76964956%7Cmix_ecomm_opv_yandex_feed_gallery_dynamic&amp;yclid=3871482614449438719</a>	Шт.	1
3	Ручка		<a href="https://market.yandex.ru/product--parker-sharikovaia-ruchka-jotter-originals-k60-m/397585031?lr=10765&amp;text=Ручка">https://market.yandex.ru/product--parker-sharikovaia-ruchka-jotter-originals-k60-m/397585031?lr=10765&amp;text=Ручка</a>	Шт.	10





**ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ (при необходимости)**

В данном пункте необходимо указать дополнительное оборудование, средства индивидуальной защиты

№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования, средства	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
-------	--------------	--	--	---------------	--------------------



		<b>индивидуальной защиты</b>			
1	Порошковый огнетушитель ОП-4		Класс В - 55 В Класс А - 2 А	Шт.	10
2	Стеллаж ТИТАН-МС-500		<a href="https://fabstel.ru/catalog/stellazhi-metallicheskie/stellazh_titan_ms_500.html">https://fabstel.ru/catalog/stellazhi-metallicheskie/stellazh_titan_ms_500.html</a>	Шт.	1
3	Инструментальная тележка Верстакофф		<a href="https://www.werstakoff.ru/catalog/item/130.html?openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTl3RgtCw0LvRjNC90LDRjyDRgtC10LvQtdC20LrQsCDQktC10YDRgdGC0LDQutC-0YTRhCBQUk9GRkktVEk7QXhlOWtKOGFjMzFGaWJLQkFFVUwvdzs&amp;ymlid=15962106638200088674500031">https://www.werstakoff.ru/catalog/item/130.html?openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTl3RgtCw0LvRjNC90LDRjyDRgtC10LvQtdC20LrQsCDQktC10YDRgdGC0LDQutC-0YTRhCBQUk9GRkktVEk7QXhlOWtKOGFjMzFGaWJLQkFFVUwvdzs&amp;ymlid=15962106638200088674500031</a>	Шт.	10
4	Прожектор светодиодный		<a href="https://market.yandex.ru/product--prozhektor-svetodiodyni-60-vt-foton-lighting-fl-led-light-pad-stand-2x30w/215940234?hid=12359484&amp;lr=213&amp;nid=61128&amp;text=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%20%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B5%20%D0%B2%20%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B5&amp;clid=698">https://market.yandex.ru/product--prozhektor-svetodiodyni-60-vt-foton-lighting-fl-led-light-pad-stand-2x30w/215940234?hid=12359484&amp;lr=213&amp;nid=61128&amp;text=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%20%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B5%20%D0%B2%20%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B5&amp;clid=698</a>	Шт.	1
5	Переносной светильник LUX ПР-60-15, 60 Вт		<a href="https://market.yandex.ru/product--perenosnoi-svetilnik-lux-pr-60-15-60-vt-shnur-15-m/432101729?hid=16017607&amp;lr=1058&amp;nid=73489&amp;text=%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0">https://market.yandex.ru/product--perenosnoi-svetilnik-lux-pr-60-15-60-vt-shnur-15-m/432101729?hid=16017607&amp;lr=1058&amp;nid=73489&amp;text=%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0</a>	Шт.	10




			<a href="https://nt-welding.ru/production/oborudovani-e-svarochnogo-posta/oborudovanie-rabocheho-mesta-svarshchika/taburet-svarshchika-amper-t-1/">%BD%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20lux%20%D0%BF%D1%80-60-15%20%2B%20%20%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B8.%20%D0%B2%20%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B5%D1%8D&amp;clid=698</a>		
6	Табурет сварщика		<a href="https://nt-welding.ru/production/oborudovani-e-svarochnogo-posta/oborudovanie-rabocheho-mesta-svarshchika/taburet-svarshchika-amper-t-1/">https://nt-welding.ru/production/oborudovani-e-svarochnogo-posta/oborudovanie-rabocheho-mesta-svarshchika/taburet-svarshchika-amper-t-1/</a>	Шт.	10
7	Совок металлический		<a href="https://moskva.satom.ru/p/217033363-sovok-metallicheskiy-s-ruchkoy-tts-5640/">https://moskva.satom.ru/p/217033363-sovok-metallicheskiy-s-ruchkoy-tts-5640/</a>	Шт.	5
8	Метла		<a href="https://market.yandex.ru/product--metla-uctem-cmp130/649609139?nid=74180&amp;show-uid=15968972702299156365616018&amp;context=search&amp;lr=213&amp;text=%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BB%D0%B0%20%D0%BA%D1%83%D0%BF%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%D0%B2%20%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B5">https://market.yandex.ru/product--metla-uctem-cmp130/649609139?nid=74180&amp;show-uid=15968972702299156365616018&amp;context=search&amp;lr=213&amp;text=%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BB%D0%B0%20%D0%BA%D1%83%D0%BF%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%D0%B2%20%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B5</a>	Шт.	5
9	Мусорная корзина		<a href="https://www.brauberg-rus.ru/korzina_metallicheskaya_dlya_musora_titan_16_litrov_celnaya_chernaya_ocinkovannaya_stal_416/?ymclid=15968981749977714555200001">https://www.brauberg-rus.ru/korzina_metallicheskaya_dlya_musora_titan_16_litrov_celnaya_chernaya_ocinkovannaya_stal_416/?ymclid=15968981749977714555200001</a>	Шт.	2

**КОМНАТА УЧАСТНИКОВ (при необходимости)**

В данном пункте необходимо указать оборудование, мебель, расходные материалы, которыми будут оборудована комната для участников (при необходимости)


№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования или инструмента, или мебели, или расходных	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
-------	--------------	---	--	---------------	--------------------






		<b>материалов</b>			
1	Стол офисный		1400x600x750	Шт.	5
2	Стул посетителя офисный		Размеры: 55x80	Шт.	10
3	Шкаф для одежды ПРАКТИК LS-21		<a href="https://market.yandex.ru/product--shkaf-dlia-odezhdy-praktik-ls-21/582962175?hid=7286160&amp;nid=55147&amp;text=%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%88%D0%BA%D0%B0%D1%84%D1%87%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%B9%20%D1%81%20%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%BA%D0%BE%D0%BC&amp;clid=698">https://market.yandex.ru/product--shkaf-dlia-odezhdy-praktik-ls-21/582962175?hid=7286160&amp;nid=55147&amp;text=%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%88%D0%BA%D0%B0%D1%84%D1%87%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%B9%20%D1%81%20%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%BA%D0%BE%D0%BC&amp;clid=698</a>	Шт.	5

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ/КОММЕНТАРИИ**








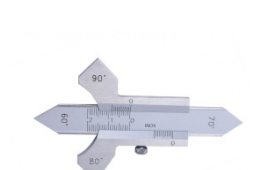
№ п/п	Наименование	Наименование необходимого оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
1.	Кулер для воды		настольный без охлаждения(одна точка)	Шт.	1
2.	Розетка 220в		Розетки должны находиться в каждой кабине по 5 шт. <a href="https://nn.vseinstrumenti.ru/electrika-i-svet/rozetki-i-vykljuchateli/outlet/shtepselnye-silovye/universal/allegro-s-z-z-sh-s-kryshkoj-ip54-seraya-1282/">https://nn.vseinstrumenti.ru/electrika-i-svet/rozetki-i-vykljuchateli/outlet/shtepselnye-silovye/universal/allegro-s-z-z-sh-s-kryshkoj-ip54-seraya-1282/</a>	Шт.	50
3.	Розетка 380/220В		Розетки должны находиться в каждой кабине по 1 шт.	Шт.	10




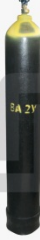


4	Камера с микрофоном		<a href="https://avatars.mds.yandex.net/get-mpic/1853752/img_id789782079941719412.jpeg/orig">https://avatars.mds.yandex.net/get-mpic/1853752/img_id789782079941719412.jpeg/orig</a> (технические характеристики на усмотрение организаторов площадки)	Шт.	10
---	---------------------	---	--	-----	----






## 6.2. Категория «Студенты, Специалисты»

ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
№ п/п	Наименование	Фотооборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
1	Универсальный сварочный модуль КЕДР WS-1		<a href="https://kedrweld.ru/products/svarochnye_apparaty/seriya_kedr_pro/mig_mag/universalnyy-svarochnyy-modul-kedr-ws-1/">https://kedrweld.ru/products/svarochnye_apparaty/seriya_kedr_pro/mig_mag/universalnyy-svarochnyy-modul-kedr-ws-1/</a>	Шт.	1
2	Горелка аргоновая КЕДР TIG-26FX EXPERT (или аналог)		<a href="https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/gorelki_dlya_tig/gorelka_argonovaya_kedr_tig_26fx_expert/">https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/gorelki_dlya_tig/gorelka_argonovaya_kedr_tig_26fx_expert/</a>	Шт.	1
4	Горелка к п/а КЕДР MIG-38 EXPERT (евро адаптер) 3м		<a href="https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/gorelki_dlya_mig_mag/gorelka_k_p_a_kedr_mig_38_expert_evro_adapter_3m/">https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/gorelki_dlya_mig_mag/gorelka_k_p_a_kedr_mig_38_expert_evro_adapter_3m/</a>	шт.	1
5	Угловая шлифмашина 125		<a href="https://www.220-volt.ru/catalog-52884/">https://www.220-volt.ru/catalog-52884/</a>	Шт.	1

6	Передвижной механический самоочищающийся фильтр/вытяжка OrigoVacCart 230V 50Hz 3m (или аналог)		<a href="https://www.esab.ru/ru/ru/products/ppe-accessories/accessories/origo-vac-cart.cfm">https://www.esab.ru/ru/ru/products/ppe-accessories/accessories/origo-vac-cart.cfm</a> (0700003034)	Шт.	1
7	Машинка для заточки вольфрамовых электродов КЕДР TIG-40		<a href="https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/instrumenty/mashinka-dlya-zatochki-volfram-elektrodov-kedr-tig-40-isp-07aes/">https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/instrumenty/mashinka-dlya-zatochki-volfram-elektrodov-kedr-tig-40-isp-07aes/</a>	Шт.	1/10
8	Поверочная разметочная плита 400x400		<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/plity-poverochnye-i-razmetochnye/chiz/400x400-granit-kl-tochn-1-104380/">https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/plity-poverochnye-i-razmetochnye/chiz/400x400-granit-kl-tochn-1-104380/</a>	Шт.	1/10
9	Электродовая печь КЕДР ЭП-40 с цифровой индикацией (220В, 400°C, загрузка 40кг)		<a href="https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/termopenaly_i_elektropechi/elektropech_kedr_ep_40_s_tsifrovoy_indikatsiey_220v_400_c_zagruzka_40kg/">https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/termopenaly_i_elektropechi/elektropech_kedr_ep_40_s_tsifrovoy_indikatsiey_220v_400_c_zagruzka_40kg/</a>	Шт.	1/10
10	Комплект ВИК. (Визуально измерительный контроль)		<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/dlya-sil-teh/dlya-svarochnyh-rabot/nabory-svarschika/ntts-ekspert/nabor-vik-poverennyj-ntc-000003/?utm_source=market&amp;utm_medium=price&amp;utm_campaign=rashodnie-materialy+%7C+moscow&amp;utm_content=dlya-sil-teh+%7C+ntts-ekspert+%7C+911589&amp;utm_term=911589&amp;ymclid=15868672412749389504600002">https://www.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/dlya-sil-teh/dlya-svarochnyh-rabot/nabory-svarschika/ntts-ekspert/nabor-vik-poverennyj-ntc-000003/?utm_source=market&amp;utm_medium=price&amp;utm_campaign=rashodnie-materialy+%7C+moscow&amp;utm_content=dlya-sil-teh+%7C+ntts-ekspert+%7C+911589&amp;utm_term=911589&amp;ymclid=15868672412749389504600002</a>	Шт.	1/5
11	Стол сварочный промышленный (1300x860)		<a href="https://runorobot.ru/stoly/">https://runorobot.ru/stoly/</a>	Шт.	1
12	Стол для сборки и сварки (без покрытия).		<a href="https://runorobot.ru/stoly/">https://runorobot.ru/stoly/</a>	Ком-кт	1


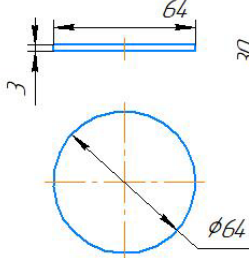
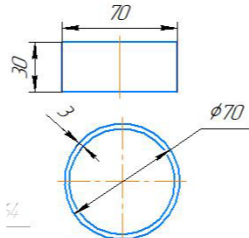
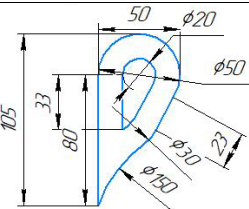
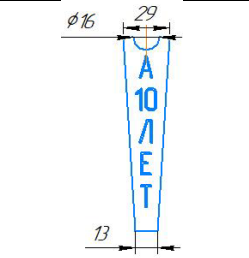
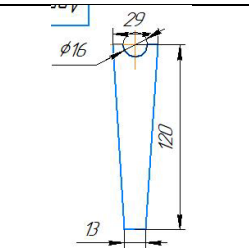
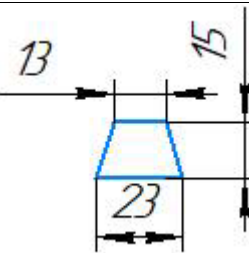
13	Сварочная оснастка, комплект крепежей система 16		<a href="https://kedrweld.ru/products/search.php?q=%D0%94%D0%9B%D0%AF+%D0%94-16+EXPERT">https://kedrweld.ru/products/search.php?q=%D0%94%D0%9B%D0%AF+%D0%94-16+EXPERT</a>	Ком-кт	1
14	Комплект защиты корня шва на трубу Ø114мм		<a href="http://техноэлектрон.рф/ru/produkt/komplekt-zaschity-kornja-shva/">http://техноэлектрон.рф/ru/produkt/komplekt-zaschity-kornja-shva/</a> информация представлена как пример	Шт.	1
15	Программно-аппаратный комплекс «WeldingPro»		<a href="https://runorobot.ru/weldingpro/">https://runorobot.ru/weldingpro/</a>  Комплект поставки: Телефон с ПО* – 1шт. Мобильное приложение – 1шт. Сканер штрихкодов* – 1шт. Принтер этикеток* – 1шт. Устройство учета потребления сварочной проволоки* – 1комп. *-поставляется по согласованию с заказчиком.	Комплект.	1/10
16	Ноутбук (моноблок)		Мин. требования ОС Windows 7/8/10, Процессор 2-х ядерный с частотой 2ГГц, ОЗУ 2Гб, Видеокарта256 Мб Место на диске 100МБ Монитор 1024x768, клавиатура, мышь, 2 разъема USB. сетевая карта	Шт.	5/10
17	Принтер		Принтер HP LaserJet Pro M404n, (или аналог) <a href="https://market.yandex.ru/product--printer-hp-laserjet-pro-m404n/458460522?text=hp%20laserjet%20сетевой%20принтер%20купить&amp;lr=213">https://market.yandex.ru/product--printer-hp-laserjet-pro-m404n/458460522?text=hp%20laserjet%20сетевой%20принтер%20купить&amp;lr=213</a>	Шт.	1/10
18	WiFi роутер		Роутер TP-LINK Archer C6 (или аналог) <a href="https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/net_equipment/routers/1096932/">https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/net_equipment/routers/1096932/</a>	Шт.	1/10
19	Набор катетометров сварщика КМС-3-16		<a href="https://svarkontrol.ru/production/nabor_katetomero_v_svarschika_kms3_16_s_kalibrovkoj/">https://svarkontrol.ru/production/nabor_katetomero_v_svarschika_kms3_16_s_kalibrovkoj/</a>	Шт.	1
20	Угловой шаблон сварщика АСИМЕТО 325-58-6		<a href="https://garagetools.ru/tovar/izmerite-1-vysoty-svarnyh-shvov-0-01-mm-nonusnyy-0-20-mm?utm_source=market.yandex.ru&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_campaign=msk&amp;ymclid=15998246676034231485600019">https://garagetools.ru/tovar/izmerite-1-vysoty-svarnyh-shvov-0-01-mm-nonusnyy-0-20-mm?utm_source=market.yandex.ru&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_campaign=msk&amp;ymclid=15998246676034231485600019</a>	Шт.	1

21	Пресс 50 тонн (для испытаний на излом)		<a href="https://irsmarket.ru/catalog/napolnye_pressa/press_garazhnyy_gidravlicheskij_s_nozhnym_privodom/?r1=yandex&amp;r2=&amp;ymlid=15972151318057681430700001">https://irsmarket.ru/catalog/napolnye_pressa/press_garazhnyy_gidravlicheskij_s_nozhnym_privodom/?r1=yandex&amp;r2=&amp;ymlid=15972151318057681430700001</a>	Шт.	1/10
22	Тележка гидравлическая		<a href="https://diam-almaz.ru/vse-dlja-sklada/skladskie-telezhki/prolift-jp20/?utm_source=market&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_content=skladskie-telezhki&amp;utm_campaign=msk&amp;utm_term=66395&amp;roistat=yamarket13_21533922_66395&amp;ymlid=15997550292862905192300001">https://diam-almaz.ru/vse-dlja-sklada/skladskie-telezhki/prolift-jp20/?utm_source=market&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_content=skladskie-telezhki&amp;utm_campaign=msk&amp;utm_term=66395&amp;roistat=yamarket13_21533922_66395&amp;ymlid=15997550292862905192300001</a>	Шт.	1/10
23	Баллон с Аргоном 40л		<a href="https://www.svartk.ru/catalog/186/11351/?r1=yandex&amp;r2=&amp;openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTlVQkdCw0LvQu9C-0L0g0LDRgNCz0L7QvdC-0LLRi9C5IDQw0LsuO1NRQm1TMDhsM1pUUVpGVzAtbkI2dFE7&amp;ymlid=15921609972816776734800002">https://www.svartk.ru/catalog/186/11351/?r1=yandex&amp;r2=&amp;openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTlVQkdCw0LvQu9C-0L0g0LDRgNCz0L7QvdC-0LLRi9C5IDQw0LsuO1NRQm1TMDhsM1pUUVpGVzAtbkI2dFE7&amp;ymlid=15921609972816776734800002</a>	Шт.	1
24	Баллон 40л для смеси (80А20У)		<a href="https://www.centrogas.ru/catalog/tmc/80a20u_ballon_40l_novyqj.html?openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTlVQkdCw0LvQu9C-0L0g0LQvtC0INGB0LLQsNGA0L7Rh9C90YPRjiDRgdC80LXRgdGMIDQw0Ls7WnF2WIVpZTFWWEU3UnM4SzFxbVJFQTs&amp;ymlid=15983849493348959401200001">https://www.centrogas.ru/catalog/tmc/80a20u_ballon_40l_novyqj.html?openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTlVQkdCw0LvQu9C-0L0g0LQvtC0INGB0LLQsNGA0L7Rh9C90YPRjiDRgdC80LXRgdGMIDQw0Ls7WnF2WIVpZTFWWEU3UnM4SzFxbVJFQTs&amp;ymlid=15983849493348959401200001</a>	Шт.	1
25	Штора сварочная КЕДР ШСК- 1814 (без подвесных крючков)		<a href="https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/prochee_2/shтора_svarochnaya_kedr_shsk_1814_bez_podvesnykh_kryuchkov/">https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/prochee_2/shтора_svarochnaya_kedr_shsk_1814_bez_podvesnykh_kryuchkov/</a>	Шт.	1
26	Кордщетка КЕДР ПС 0,3 мм (желтая)		<a href="https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/prochee_2/kordshchetka_kedr_ps_0_3_mm_zheltaya/">https://kedrweld.ru/products/dopolnitelnoe_oborudovanie/prochee_2/kordshchetka_kedr_ps_0_3_mm_zheltaya/</a>	Шт.	1

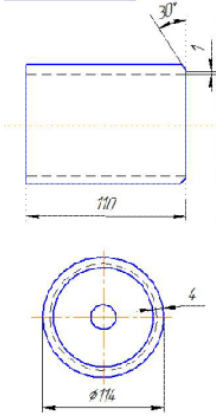


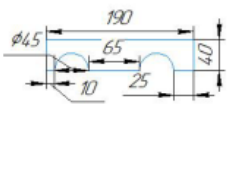
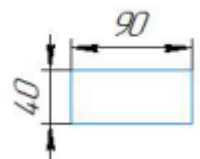
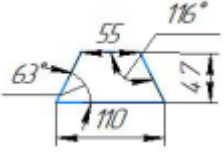
27	Ручная щетка по металлу (из нержавеющей стали)		<a href="https://щетки-липецк.рф/?yclid=5314452256167066314">https://щетки-липецк.рф/?yclid=5314452256167066314</a>	Шт.	1
28	Штангенциркуль		<a href="https://on.pleer.ru/product_685475_Tulamash_ShC_1_300_005_101309.html">https://on.pleer.ru/product_685475_Tulamash_ShC_1_300_005_101309.html</a>	Шт.	1
29	Металлическая линейка 500мм		<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/lineyki/izmeritelnye/gigant/tselnometallicheskaya-500-mm-gmr-500/">https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/lineyki/izmeritelnye/gigant/tselnometallicheskaya-500-mm-gmr-500/</a>	Шт.	1
30	Бокорезы		<a href="https://market.yandex.ru/offer/F2a7Cykrh6zmxnvwrs5Qqw?clid=545&amp;cpc=tP2UA51m2Vg8_haFXdwOHRKCrGa-fH6bM3TvFDVH8KxXtGUofhCbXOfeB-CBAmOsgzLc6ObmEl_Q_55rR0dyN-WEB9W3t633jbfsoq3xIMbRQS2YBc1Aq_CowU6HqHixXxI8veXzVaIL38G3GjYD2q1z8DjEcFdDeOVm86pGYC_yYQrc-AzMQGhGFNVBnIVAMNa3-SgzojbhHzUkzme83t4b-hxT4FB&amp;hid=278429&amp;hyperid=418377179&amp;lr=10765&amp;modelid=418377179&amp;nid=57698&amp;rs=eJwtzikSQjEQBFA-Co1Co7-YfWFuxB2xnItOCvfS1enk9T1u7vn4Ao2O-ksHZHWSdHthJrK4dZhZ06GBR11seWkEfby_hsHWnc7lrkVZsGOKROsjrkw7G-kHevdQp5VazOwo6QksPWwetTu5OCbu9K9qZuP6_PyA0J5KBk%2C&amp;text=Бокорезы">https://market.yandex.ru/offer/F2a7Cykrh6zmxnvwrs5Qqw?clid=545&amp;cpc=tP2UA51m2Vg8_haFXdwOHRKCrGa-fH6bM3TvFDVH8KxXtGUofhCbXOfeB-CBAmOsgzLc6ObmEl_Q_55rR0dyN-WEB9W3t633jbfsoq3xIMbRQS2YBc1Aq_CowU6HqHixXxI8veXzVaIL38G3GjYD2q1z8DjEcFdDeOVm86pGYC_yYQrc-AzMQGhGFNVBnIVAMNa3-SgzojbhHzUkzme83t4b-hxT4FB&amp;hid=278429&amp;hyperid=418377179&amp;lr=10765&amp;modelid=418377179&amp;nid=57698&amp;rs=eJwtzikSQjEQBFA-Co1Co7-YfWFuxB2xnItOCvfS1enk9T1u7vn4Ao2O-ksHZHWSdHthJrK4dZhZ06GBR11seWkEfby_hsHWnc7lrkVZsGOKROsjrkw7G-kHevdQp5VazOwo6QksPWwetTu5OCbu9K9qZuP6_PyA0J5KBk%2C&amp;text=Бокорезы</a>	Шт.	1
31	Плоскогубцы		<a href="https://nn.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/sharnirnogubtsevij/ploskogubtsy-i-passatizhi/matrix/kombinirovannye-185-mm-usilennaya-sistema-pro-17060/">https://nn.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/sharnirnogubtsevij/ploskogubtsy-i-passatizhi/matrix/kombinirovannye-185-mm-usilennaya-sistema-pro-17060/</a>	Шт.	1

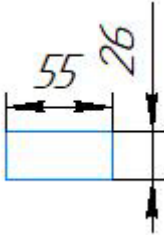
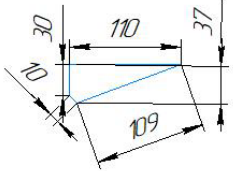
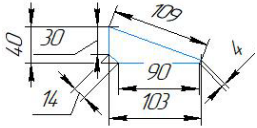
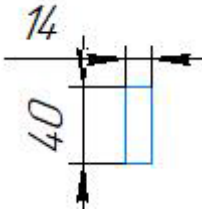
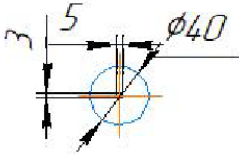
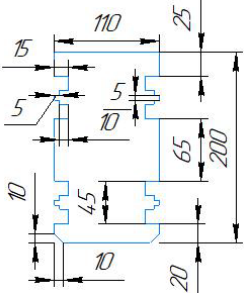


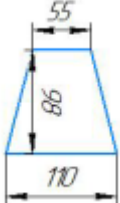
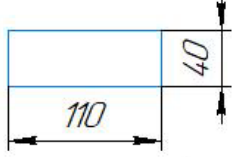
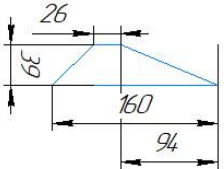
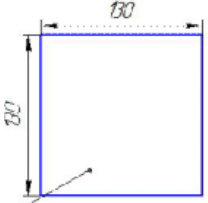
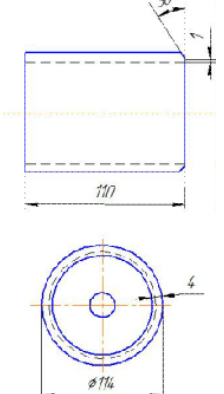
32	Угольник 250x160 ГОСТ 3749-77 Техносталь УШ-1-250 250x160 F147027		<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/product/ugolnik-tehnostal-ush-2-250-250x160-gost-3749-77-f147007-818586/">https://www.vseinstrumenti.ru/product/ugolnik-tehnostal-ush-2-250-250x160-gost-3749-77-f147007-818586/</a>	Шт.	1
33	Регулятор для аргона, У 30/АР 40 Р 2		<a href="https://moskva.tiu.ru/p392164249-regulyator-dlya-argona.html">https://moskva.tiu.ru/p392164249-regulyator-dlya-argona.html</a>	Шт.	2
34	Маска сварщика КЕДР "К-202 natural color PRIME", черная		<a href="https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/maski_svarshchika/maska_svarshchika_kedr_v_razobr_vide_k_202_natural_color_prime_chernaya/">https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/maski_svarshchika/maska_svarshchika_kedr_v_razobr_vide_k_202_natural_color_prime_chernaya/</a>	Шт.	1
35	Ведро оцинкованное 10л.		<a href="https://market.yandex.ru/product--vedro-ivanovo-profil-600562-12-1/421152648?text=ведро%20оцинкованное%2010%20л%20цена&amp;lr=213">https://market.yandex.ru/product--vedro-ivanovo-profil-600562-12-1/421152648?text=ведро%20оцинкованное%2010%20л%20цена&amp;lr=213</a>	Шт.	1
36	Дрель BOSCH GSB 13 RE (ЗВП) 600 Вт		<a href="https://market.yandex.ru/product--drel-udarnaia-bosch-gsb-13-re-zvp-600-vt/962712?text=дрель%20бош&amp;lr=213&amp;clid=698">https://market.yandex.ru/product--drel-udarnaia-bosch-gsb-13-re-zvp-600-vt/962712?text=дрель%20бош&amp;lr=213&amp;clid=698</a>	Шт.	1
37	Позиционер для крепления заготовок в различных пространстве нных положениях.		Допускается применять аналогичные.	Шт.	1
<b>РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 УЧАСТНИКА</b>					
№ п/п	Наименование	Фото расходных материалов	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необх одимое кол-во
<b>Модуль 1: Контрольные образцы (Студенты)</b>					
1	Пластина металлическая 250X125X10		Материал: Ст3	Шт.	2

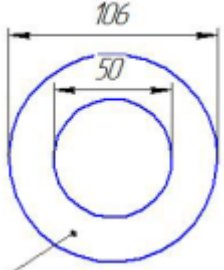
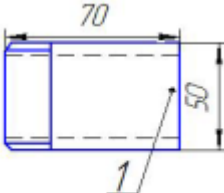





2	Пластина металлическая 250X125X8 (разделка)		Материал: Ст3	Шт.	4
<b>Модуль 2: Заготовки для сборки конструкции из алюминия «Кубок» категория «Студенты»</b>					
1	Крышка основания, пластина $\phi 64$ мм, толщина 3мм.		Материал: Алюминиевый сплав АМг3 <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty/">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty/</a>	Шт.	1
2	Основание, труба Алюминиевая $\phi 70$ мм, толщина стенки 3мм.		Материал: Алюминиевый сплав АМг3 Труба алюминиевая тонкостенная х/д 5083 70x3 мм ГОСТ 18475-82	Шт.	2
3	Пластина алюминиевая, ручка кубка, максимальные размеры 105x50*х3.		Материал: Алюминиевый сплав АМг3 <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	1
4	Пластина алюминиевая, трапеция со сторонами 13 и 29мм, высота 120мм, с надписью.		Материал: Алюминиевый сплав АМг3 <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	1
5	Пластина алюминиевая, трапеция со сторонами 13 и 29мм, высота 120мм.		Материал: Алюминиевый сплав АМг3 <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	5
6	Пластина Алюминиевая, трапеция со сторонами 13 и 23мм высота 15мм.		Материал: Алюминиевый сплав АМг3 <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	6
<b>Модуль 3: Заготовки для сборки конструкция из нержавеющей стали. Категория «Студенты».</b>					















1	Труба Ø114*110мм Стенка 4мм		Материал: сталь марки 12X18Н10Т  <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	2
<b>Модуль 1: Контрольные образцы. Категория Специалисты.</b>					
1	Пластина металлическая 250X125X10		Материал: Ст3	Шт.	2
2	Пластина металлическая 250X125X8 (разделка)		Материал: Ст3	Шт.	4
<b>Модуль 2: Заготовки для сборки конструкции из алюминия «Автомашина» Категория «Специалисты».</b>					
1	Пластина Боковая, размеры 190*40*3мм с вырезами Ø 45мм.		Материал: Алюминиевый сплав АМг3  <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	2
2	Пластина передняя 40*90*3мм.		Материал: Алюминиевый сплав АМг3  <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	1
3	Пластина, трапеция, алюминиевая 110x55x3мм, высота 47мм.		Материал: Алюминиевый сплав АМг3  <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	1

4	Пластина, крыша 55*26*3мм		Материал: Алюминиевый сплав АМГ3  <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	1
5	Пластина, Капот1 110*37*3мм.		Материал: Алюминиевый сплав АМГ3  <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	1
6	Пластина, Капот1 103*40*3мм		Материал: Алюминиевый сплав АМГ3  <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	1
7	Пластина передняя (фары) 40*14*3мм.		Материал: Алюминиевый сплав АМГ3  <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	2
8	Пластина колесо, Ø40*3мм, с прямоугольн ым вырезом в середине 3*5мм.		Материал: Алюминиевый сплав АМГ3  <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	4
9	Пластина нижняя. Основание200 *100мм с вырезами.		Материал: Алюминиевый сплав АМГ3  <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	1

10	Пластина, задняя крышка, (трапеция), стороны 110 и 55, высота 98мм.		<p>Материал: Алюминиевый сплав АмГ3</p> <p><a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a></p>	Шт.	1
11	Пластина 110*40, задняя стенка.		<p>Материал: Алюминиевый сплав АмГ3</p> <p><a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a></p>	Шт.	1
12	Пластина боковая верхняя, размер 26*160*3мм высота 39мм.		<p>Материал: Алюминиевый сплав АмГ3</p> <p><a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a></p>	Шт.	2
<b>Модуль 3: Заготовки для сборки конструкция из нержавеющей стали Категория «Специалисты».</b>					
1	Пластина 130*130*4мм		<p>Материал: сталь марки 12Х18Н10Т</p> <p><a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a></p>	Шт.	1
2	Труба Ø114*110мм Стенка 4мм		<p>Материал: сталь марки 12Х18Н10Т</p> <p><a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a></p>	Шт.	2

3	Пластина Ø106*4мм		Материал: сталь марки 12X18H10T  <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	1
4	Труба Ø50*70мм		Материал: сталь марки 12X18H10T  <a href="https://runorobot.ru/catalog/art-obekty">https://runorobot.ru/catalog/art-obekty</a>	Шт.	1
<b>Расходные материалы.</b> <b>Категория «Студенты» и «Специалисты»</b>					
1	Пруток алюминиевый КЕДР 5356 2,4x1000 mm 2 kg		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/prutki_prisadochnye/prutki_aluminiumye/prutki_svarochnye_aluminiumye_kedr_tig_er_5356_almg5_2_4_mm_1000_mm_pachka_2_kg/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/prutki_prisadochnye/prutki_aluminiumye/prutki_svarochnye_aluminiumye_kedr_tig_er_5356_almg5_2_4_mm_1000_mm_pachka_2_kg/</a>	Уп.	3/10
2	Пруток алюминиевый КЕДР 5356 1,6x1000 mm 2 kg		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/prutki_prisadochnye/prutki_aluminiumye/prutki_svarochnye_aluminiumye_kedr_tig_er_5356_almg5_1_6_mm_1000_mm_pachka_2_kg/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/prutki_prisadochnye/prutki_aluminiumye/prutki_svarochnye_aluminiumye_kedr_tig_er_5356_almg5_1_6_mm_1000_mm_pachka_2_kg/</a>	Уп.	3/10
3	Пруток нержавеющий КЕДР 308LSi 1,6x1000 mm 5 kg		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/prutki_prisadochnye/prutki_iz_nerzhaveyushchey_stali/prutki_svarochnye_nerzhaveyushchie_kedr_tig_er_308lsi_1_6_mm_1000_mm_pachka_5_kg/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/prutki_prisadochnye/prutki_iz_nerzhaveyushchey_stali/prutki_svarochnye_nerzhaveyushchie_kedr_tig_er_308lsi_1_6_mm_1000_mm_pachka_5_kg/</a>	Уп.	3/10
4	Пруток нержавеющий КЕДР 308LSi 2,4x1000 mm 5 kg		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/prutki_prisadochnye/prutki_iz_nerzhaveyushchey_stali/prutki_svarochnye_nerzhaveyushchie_kedr_tig_er_308lsi_2_4_mm_1000_mm_pachka_5_kg/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/prutki_prisadochnye/prutki_iz_nerzhaveyushchey_stali/prutki_svarochnye_nerzhaveyushchie_kedr_tig_er_308lsi_2_4_mm_1000_mm_pachka_5_kg/</a>	Уп.	3/10
5	Вольфрамовый электрод КЕДР WL15 2,4x175 mm Gold		<a href="https://spb.vseinstrumenti.ru/product/elektrod-volframovyj-wl-15-175-10-sht-2-4-mm-zolotistyj-ac-dc-kedr-7340001-774427/">https://spb.vseinstrumenti.ru/product/elektrod-volframovyj-wl-15-175-10-sht-2-4-mm-zolotistyj-ac-dc-kedr-7340001-774427/</a>	Уп.	5/10

6	Вольфрамовый электрод КЕДР Tungsten WC20		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/elektrody_volframovye/elektrody_volframovye_kedr_wc_20_175_2_4_mm_seryy_ac_dc/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/elektrody_volframovye/elektrody_volframovye_kedr_wc_20_175_2_4_mm_seryy_ac_dc/</a>	Уп.	5/10
7	Вольфрамовый электрод КЕДР WP Pure 2,4x175 mm		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/elektrody_volframovye/elektrody_volframovye_kedr_wp_175_2_4_mm_zelenyy_ac/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/elektrody_volframovye/elektrody_volframovye_kedr_wp_175_2_4_mm_zelenyy_ac/</a>	Уп.	5/10
8	Цанга D=2,4 мм для		<a href="https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_k_gorelkam_tig/tsanga_kedr_tig_17_18_26_pro_expert_2_4_mm/">https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_k_gorelkam_tig/tsanga_kedr_tig_17_18_26_pro_expert_2_4_mm/</a>	шт.	2
9	Держатель цанги КЕДР (TIG-17-18-26 PRO/EXPERT) Ø 2,4 мм		<a href="https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_k_gorelkam_tig/derzhatel_tsangi_kedr_tig_17_18_26_pro_expert_2_4_mm/">https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_k_gorelkam_tig/derzhatel_tsangi_kedr_tig_17_18_26_pro_expert_2_4_mm/</a>	шт.	2
10	Сопло #7 Сопло керамическое КЕДР		<a href="https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_k_gorelkam_tig/soplo_keramicheskoe_kedr_tig_17_18_26_pro_expert_7_11_0_mm/">https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_k_gorelkam_tig/soplo_keramicheskoe_kedr_tig_17_18_26_pro_expert_7_11_0_mm/</a>	шт.	2
11	Защитный газ Аргон	10,3кг./40л	<a href="https://www.centrogas.ru/catalog/tmc/argon_10_3kg_40l.html">https://www.centrogas.ru/catalog/tmc/argon_10_3kg_40l.html</a>	л.	40
12	Защитный газ (смесь 80A20У)	10,3кг./40л	<a href="https://www.centrogas.ru/catalog/tmc/80a20u_smesq_10_3kg_40l.html">https://www.centrogas.ru/catalog/tmc/80a20u_smesq_10_3kg_40l.html</a>	л.	40
13	Газовый рукав шланг 9 мм резиновый ГОСТ 9356-75 черн. 3 кл.		<a href="https://www.alfatservice.ru/shop/gorelki_gazovye/gazovyj_reduktor_lyagushka/gazovyj_rukav_shlang_9_mm_rezinovyj_gost_9356-75_chern_3_kl/?ymclid=15956623239389331893900005">https://www.alfatservice.ru/shop/gorelki_gazovye/gazovyj_reduktor_lyagushka/gazovyj_rukav_shlang_9_mm_rezinovyj_gost_9356-75_chern_3_kl/?ymclid=15956623239389331893900005</a>	м.	8
14	Ленточный червячный хомут 016-025мм нержавеющая сталь ЛТС-ZN25		<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/krepazh/spetsialnyj/homuty/chervyachnyye_dlya_shlangov/jtc/016-025mm_nerzhavayushchaya_stal_zn25/">https://www.vseinstrumenti.ru/krepazh/spetsialnyj/homuty/chervyachnyye_dlya_shlangov/jtc/016-025mm_nerzhavayushchaya_stal_zn25/</a>	шт.	4

15	Диск отрезной 125x1.6x22.23 BOSCH Standard for Metal 2608603165		<a href="https://market.yandex.ru/product--disk-otreznoi-125x1-6x22-23-bosch-standard-for-metal-2608603165/239119783?hid=14231579&amp;lr=28&amp;nid=68137&amp;text=%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%20125%20%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B0%20%D0%B1%D0%BE%D1%88&amp;clid=698">https://market.yandex.ru/product--disk-otreznoi-125x1-6x22-23-bosch-standard-for-metal-2608603165/239119783?hid=14231579&amp;lr=28&amp;nid=68137&amp;text=%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%20125%20%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B0%20%D0%B1%D0%BE%D1%88&amp;clid=698</a>	Шт.	2
16	Диск отрезной 125x2,5x22 BOSCH Standard for Metal		<a href="https://poryadok.ru/catalog/abrazivnye_diski/573836/?ymclid=16028299796858597301700001">https://poryadok.ru/catalog/abrazivnye_diski/573836/?ymclid=16028299796858597301700001</a>	Шт.	2
17	Лепестковый диск BOSCH Standard for Metal 2608603658		<a href="https://market.yandex.ru/product--lepestkovi-disk-bosch-standard-for-metal-2608603658/647143145?hid=15715254&amp;lr=213&amp;nid=72139&amp;text=%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8%20%D0%BB%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%20125%20%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B0%20%D0%B1%D0%BE%D1%88%20%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0&amp;clid=698">https://market.yandex.ru/product--lepestkovi-disk-bosch-standard-for-metal-2608603658/647143145?hid=15715254&amp;lr=213&amp;nid=72139&amp;text=%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8%20%D0%BB%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%20125%20%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B0%20%D0%B1%D0%BE%D1%88%20%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0&amp;clid=698</a>	Шт.	2
18	Диск зачистной по металлу Bosch 125*22*6 (2608600223)		<a href="https://market.yandex.ru/product--shlifovalnyi-abrazivnyi-disk-bosch-expert-for-metal-2608600223/648937061?text=диск%20зачистной%20125*6%20%20бошь&amp;lr=213">https://market.yandex.ru/product--shlifovalnyi-abrazivnyi-disk-bosch-expert-for-metal-2608600223/648937061?text=диск%20зачистной%20125*6%20%20бошь&amp;lr=213</a>	Шт.	1
19	Щетка дисковая плоская 125*22,2 (витая металлическа я проволока)		<a href="https://nn.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/instrument/dlya-shlifmashin/uglovyh-bolgarok/rezbovoy-hvostovik/diskovye/gigant/125h22-2-mm-vitaya-metallicheskaya-provoloka-g-">https://nn.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/instrument/dlya-shlifmashin/uglovyh-bolgarok/rezbovoy-hvostovik/diskovye/gigant/125h22-2-mm-vitaya-metallicheskaya-provoloka-g-</a>	Шт.	1

			11050/?utm_source=market&utm_medium=price&utm_campaign=rashodnie-materialy+%7C+moscow&utm_content=instrument+%7C+gigant+%7C+1102200&utm_term=1102200&ymclid=16028305801043140727700001		
20	Щетка обдирочная для дрели чашеобразная 065 D-75vv		<a href="https://www.kuvalda.ru/catalog/10223/product-8825/">https://www.kuvalda.ru/catalog/10223/product-8825/</a>	Шт.	1
21	Сварочные электроды УОНИ 13/55 2,5 мм (пач. 4.5кг)		<a href="https://www.esab.ru/5676253WM0">https://www.esab.ru/5676253WM0</a>	Уп.	5/10
22	Сварочные электроды УОНИ 13/55 3,0 мм (пач. 4.5кг)		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/elektrody_dlya_ruchnoy_svarki/elektrody_kedr_uoni_13_55_3_0_mm_pachka_4_5kg/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/elektrody_dlya_ruchnoy_svarki/elektrody_kedr_uoni_13_55_3_0_mm_pachka_4_5kg/</a>	Уп.	5/10
23	Контактный наконечник 0,8 mm М6*25		<a href="https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_2/komplektuyushchie_k_gorelka_mig/nakonechnik_e_cu_kedr_pro_m6_0_8mm_6_0_25_pryamoy/">https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_2/komplektuyushchie_k_gorelka_mig/nakonechnik_e_cu_kedr_pro_m6_0_8mm_6_0_25_pryamoy/</a>	шт.	2
24	Контактный наконечник 1,0 mm, М6*25		<a href="https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_2/komplektuyushchie_k_gorelka_mig/nakonechnik_e_cu_kedr_pro_m6_1_0mm_8_0_28/">https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_2/komplektuyushchie_k_gorelka_mig/nakonechnik_e_cu_kedr_pro_m6_1_0mm_8_0_28/</a>	шт.	2
25	Сварочная проволока сплошная омедненная марки Св-08Г2С ОМ, диаметром 0,8 мм по ГОСТ 2246-70 (бухта 5 кг). Для сварки углеродистых и низколегированных сталей		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/provolka_svarochnaya/provolka_omednennaya/provolka_omednennaya_kedr_sv_08g2s_o_0_8_mm_plastik_kat_2x5_kg/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/provolka_svarochnaya/provolka_omednennaya/provolka_omednennaya_kedr_sv_08g2s_o_0_8_mm_plastik_kat_2x5_kg/</a>	Уп.	1









26	Сварочная проволока сплошная омедненная марки Св-08Г2С ОМ, диаметром 1,0 мм по ГОСТ 2246-70 (бухта 5 кг). Для сварки углеродистых и низколегированных сталей		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/provolka_svarochnaya/provoloka_omednennaya/provoloka_omednennaya_kedr_sv_08g2s_o_1_0_mm_plastik_kat_2x5_kg/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/provolka_svarochnaya/provoloka_omednennaya/provoloka_omednennaya_kedr_sv_08g2s_o_1_0_mm_plastik_kat_2x5_kg/</a>	уп.	1
27	Керамический антипригарный спрей без силикона КЕДР		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/sprey_antiprigarnyy_keramicheskij_kedr_as_400k_proton/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/sprey_antiprigarnyy_keramicheskij_kedr_as_400k_proton/</a>	Шт.	5/10
28	Пруток омедненный КЕДР 2.4 мм 5 кг		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/prutki_prisadochnye/prutki_omednennyye_mednye_latunnye/prutki_svarochnyye_omednennyye_kedr_tig_er70s_6_sg2_2_4_mm_1000_mm_pachka_5_kg/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/prutki_prisadochnye/prutki_omednennyye_mednye_latunnye/prutki_svarochnyye_omednennyye_kedr_tig_er70s_6_sg2_2_4_mm_1000_mm_pachka_5_kg/</a>	Шт.	3/10
29	Пруток омедненный КЕДР 3.2 мм 2 кг		<a href="https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/prutki_prisadochnye/prutki_omednennyye_mednye_latunnye/prutki_svarochnyye_omednennyye_kedr_tig_er70s_6_sg2_3_2_mm_1000_mm_pachka_2_kg/">https://kedrweld.ru/products/raskhodnye_materialy/prutki_prisadochnye/prutki_omednennyye_mednye_latunnye/prutki_svarochnyye_omednennyye_kedr_tig_er70s_6_sg2_3_2_mm_1000_mm_pachka_2_kg/</a>	Шт.	3/10
30	Краги сварочные КЕДР КС-16 КОМФОРТ, (L), желто-черные		<a href="https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/kragi_perchatki/kragi_svarochnyye_kedr_ks_16_komfort_1_zhelto_chernyye/">https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/kragi_perchatki/kragi_svarochnyye_kedr_ks_16_komfort_1_zhelto_chernyye/</a>	пара.	1
31	Краги сварочные КЕДР КС-17 ПРОФИ TIG, (M), бело-бежевые		<a href="https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/kragi_perchatki/kragi_svarochnyye_kedr_ks_17_prof_i_tig_m_belo_bezhevyye/">https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/kragi_perchatki/kragi_svarochnyye_kedr_ks_17_prof_i_tig_m_belo_bezhevyye/</a>	пара.	1



32	Респиратор 3М 8132		<a href="http://respirators3m.ru/products/respirator-8132-3m-ffp3-c-klapanom-vydoha">http://respirators3m.ru/products/respirator-8132-3m-ffp3-c-klapanom-vydoha</a>	Шт.	1
33	Обезжириватель		<a href="https://kustomshop.ru/catalog/lakorasochnye_materialy/vspomogatelnye-mat/ochistiteli/arikon-obezzhirivatel-butylka-pet-500-ml/?r1=yandex&amp;r2=market&amp;utm_source=market.yandex.ru&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_campaign=1368&amp;utm_term=11493&amp;ymclid=15962095571251395636300003">https://kustomshop.ru/catalog/lakorasochnye_materialy/vspomogatelnye-mat/ochistiteli/arikon-obezzhirivatel-butylka-pet-500-ml/?r1=yandex&amp;r2=market&amp;utm_source=market.yandex.ru&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_campaign=1368&amp;utm_term=11493&amp;ymclid=15962095571251395636300003</a>	Шт.	5/10
34	Полотенце вафельное (200x200мм)		<a href="https://armadapack.ru/catalog/textiles/towel-waffle-square-200-gr-45-x-60-cm/">https://armadapack.ru/catalog/textiles/towel-waffle-square-200-gr-45-x-60-cm/</a>	Шт.	1
35	Салфетка техническая 40x40		<a href="https://moskva.tiu.ru/p379482534-salfetka-tehnicheskaya-40h40.html">https://moskva.tiu.ru/p379482534-salfetka-tehnicheskaya-40h40.html</a>	Шт.	1


**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ (при необходимости)**

1	Маска сварщика КЕДР (В РАЗОБР.ВИДЕ ) "К-202 natural color PRIME ", черная		<a href="https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/maski_svarshchika/maska_svarshchika_kedr_v_razobr_vide_k_202_natural_color_prime_chernaya/">https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/maski_svarshchika/maska_svarshchika_kedr_v_razobr_vide_k_202_natural_color_prime_chernaya/</a>	шт	1
2	Сварочная куртка ESAB FR Welding, S 0700 010 358 Сварочная куртка ESAB FR Welding, M 0700 010 359 Сварочная куртка ESAB FR Welding, L 0700 010 360 Сварочная куртка ESAB FR Welding, XL 0700 010 361 Сварочная куртка ESAB FR Welding, XXL 0700 010 362		<a href="https://www.esab.ru/">https://www.esab.ru/</a>	шт	1

	(или аналог)				
3	Краги сварочные КЕДР КС-16 КОМФОРТ, (L), желто-черные		<a href="https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/kragi_perchatki/kragi_svarochnye_kedr_ks_16_komfort_1_zhelto_chernye/">https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/kragi_perchatki/kragi_svarochnye_kedr_ks_16_komfort_1_zhelto_chernye/</a>	Шт.	1
4	Краги сварочные КЕДР КС-17 ПРОФИ ТИГ, (М), бело-бежевые		<a href="https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/kragi_perchatki/kragi_svarochnye_kedr_ks_17_profi_tig_m_belo_bezhevye/">https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/kragi_perchatki/kragi_svarochnye_kedr_ks_17_profi_tig_m_belo_bezhevye/</a>	пара.	1
5	Ботинки сварщика		<a href="https://market.yandex.ru/offer/64ys9vvyQlueh3Xcdekq2A?clid=545&amp;cpc=qSU9pEQ0AaZt2Bz2JAs-hm-uBKoKnpq7WqToxbbfOymkzlZrh r7WXrAPstF72pucJw4KN_Ax3RUwLF0eol-P3nj5eGSZQsQ_r0cx_8HfyD5m-xJujVxDP9z8gLVmKn8Z0wIB_Ljeo2jE6-nMPa58hlcNx9Y3oOauFFwX4WBRe5NW4PQ5q54NjmeAsgjBfYgCfFRptxB5STDRvA8lg6FrA%2C%2C&amp;hid=4767715&amp;lr=10765&amp;nid=54587&amp;rs=eJwtzikWAjEQBFDGoVFo9IjeF_pG3BHLuajkfupV6nk_Tyun8f34Ao2O-ksHZHWSdHthJrK4dZhZ06GBR11seWkEfbyvowDrbsdy9wKs2DHIAWR14Sdhlpx3q3kGfV2gzsKCKjBD2sHrU7OfjmrnRv6ubzeN3-OnYoGA%2C%2C&amp;text=ботинки%20сварщика">https://market.yandex.ru/offer/64ys9vvyQlueh3Xcdekq2A?clid=545&amp;cpc=qSU9pEQ0AaZt2Bz2JAs-hm-uBKoKnpq7WqToxbbfOymkzlZrh r7WXrAPstF72pucJw4KN_Ax3RUwLF0eol-P3nj5eGSZQsQ_r0cx_8HfyD5m-xJujVxDP9z8gLVmKn8Z0wIB_Ljeo2jE6-nMPa58hlcNx9Y3oOauFFwX4WBRe5NW4PQ5q54NjmeAsgjBfYgCfFRptxB5STDRvA8lg6FrA%2C%2C&amp;hid=4767715&amp;lr=10765&amp;nid=54587&amp;rs=eJwtzikWAjEQBFDGoVFo9IjeF_pG3BHLuajkfupV6nk_Tyun8f34Ao2O-ksHZHWSdHthJrK4dZhZ06GBR11seWkEfbyvowDrbsdy9wKs2DHIAWR14Sdhlpx3q3kGfV2gzsKCKjBD2sHrU7OfjmrnRv6ubzeN3-OnYoGA%2C%2C&amp;text=ботинки%20сварщика</a>	Шт.	1
6	Очки защитные Warrior Spec (прозрачные) (0700012030)		<a href="https://www.esab.ru/ru/ru/products/ppe-accessories/eye-protection/warrior-spectacles.cfm(0700012030)">https://www.esab.ru/ru/ru/products/ppe-accessories/eye-protection/warrior-spectacles.cfm(0700012030)</a>	шт.	1
7	Защитный щиток лицевой		<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/spetsodezhda/siz/organov_zreniya/zaschitnye_schitki/rosomz/zaschitnyj_litsevoj_schitok_rosomz_nbt2_c_vizion_classic_termo_427290/">https://www.vseinstrumenti.ru/spetsodezhda/siz/organov_zreniya/zaschitnye_schitki/rosomz/zaschitnyj_litsevoj_schitok_rosomz_nbt2_c_vizion_classic_termo_427290/</a>	шт.	1
8	Подшлемник сварщика		<a href="https://market.yandex.ru/product--podshlemnik-letnii-chnyi/1493003110?sku=101538854589&amp;uniqueId=913561&amp;do-waremd5=G3vvP_WFlp0FS_hc5I5N8g&amp;utm_term=17669265%7C101538854">https://market.yandex.ru/product--podshlemnik-letnii-chnyi/1493003110?sku=101538854589&amp;uniqueId=913561&amp;do-waremd5=G3vvP_WFlp0FS_hc5I5N8g&amp;utm_term=17669265%7C101538854</a>	Шт.	1

			<a href="https://yandex.ru/search/?clid=1601&amp;utm_source=yandex&amp;utm_medium=search&amp;utm_campaign=ymp_offer_dp_oborudovanie_msku_bko_dyb_genom_search_rus&amp;utm_content=cid%3A111212993%7Cgid%3A5451337983%7Caid%3A16173868281%7Cph%3A5823050%7Cpt%3Apremium%7Cpn%3A6%7Csrc%3Anone%7Cst%3Asearch%7Crid%3A5823050%7Ccgclid%3A0&amp;yclid=1642734597457366220">589&amp;clid=1601&amp;utm_source=yandex &amp;utm_medium=search&amp;utm_campaign=ymp_offer_dp_oborudovanie_msku_bko_dyb_genom_search_rus&amp;utm_content=cid%3A111212993%7Cgid%3A5451337983%7Caid%3A16173868281%7Cph%3A5823050%7Cpt%3Apremium%7Cpn%3A6%7Csrc%3Anone%7Cst%3Asearch%7Crid%3A5823050%7Ccgclid%3A0&amp;yclid=1642734597457366220</a> <a href="#">Z</a> или аналог.		
--	--	--	---	--	--

**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ**

<b>1</b>	Сварочная линза КЕДР Ф 2.4 мм		<a href="https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_2/komplektuyushchie_k_gorelki_tig/derzhatel_tsangi_gaz_linza_kedr_tig_17_18_26_pro_expert_2_4_mm/">https://kedrweld.ru/products/svarochnye_gorelki_rezaki/komplektuyushchie_2/komplektuyushchie_k_gorelki_tig/derzhatel_tsangi_gaz_linza_kedr_tig_17_18_26_pro_expert_2_4_mm/</a>	Шт.	1
----------	-------------------------------	---	---	-----	---




**ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (при необходимости)**

В данном пункте необходимо указать оборудование, ПО, мебель, инструментов для экспертов

№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
<b>1</b>	Стол офисный		1400x600x750	Шт.	3
<b>2</b>	Стул посетителя офисный		Размеры: 55x80	Шт.	3
<b>3</b>	Планшет		<a href="https://beru.ru/product/axent-papka-planshet-s-oblozhkoi-2513-a-a4-chnyi/100680974862?utm_term=13858705%7C100680974862&amp;yclid=1936871529344174100&amp;clid=601&amp;utm_source=yandex&amp;utm_medium=search&amp;utm_campaign=yb_offer_for_experiments_minp_dyb_search_rus&amp;utm_content=cid:49907035%7Cgid:4120231772%7Caid:8695477736%7Cph:1024458%7Cpt:premium%7Cpn:1%7Csrc:images.yandex.ru%7Cst:search%7Crid:Allgoods%7Ccgclid:0&amp;adjust_t=fs3pybh">https://beru.ru/product/axent-papka-planshet-s-oblozhkoi-2513-a-a4-chnyi/100680974862?utm_term=13858705%7C100680974862&amp;yclid=1936871529344174100&amp;clid=601&amp;utm_source=yandex&amp;utm_medium=search&amp;utm_campaign=yb_offer_for_experiments_minp_dyb_search_rus&amp;utm_content=cid:49907035%7Cgid:4120231772%7Caid:8695477736%7Cph:1024458%7Cpt:premium%7Cpn:1%7Csrc:images.yandex.ru%7Cst:search%7Crid:Allgoods%7Ccgclid:0&amp;adjust_t=fs3pybh</a>	шт	5






4	Ноутбук (моноблок)		Мин. требования ОС Windows 7/8/10, Процессор 2-х ядерный с частотой 2ГГц, ОЗУ 2Гб, Видеокарта 256 Мб Место на диске 100МБ Монитор 1024x768, клавиатура, мышь, 2 разъема USB. сетевая карта	Шт.	1
5	Принтер		Принтер HP LaserJet Pro M404n, (или аналог) <a href="https://market.yandex.ru/product--printer-hp-laserjet-pro-m404n/458460522?text=hp%20laserjet%20сетевой%20принтер%20купить&amp;lr=213">https://market.yandex.ru/product--printer-hp-laserjet-pro-m404n/458460522?text=hp%20laserjet%20сетевой%20принтер%20купить&amp;lr=213</a>	Шт.	1/10
6	WiFi роутер		Роутер TP-LINK Archer C6 (или аналог) <a href="https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/net_equipment/routers/1096932/">https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/net_equipment/routers/1096932/</a>	Шт.	1/10

**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 Эксперта (при необходимости)**

Расходные материалы					
№ п/п	Наименование	Фото расходных материалов	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
1	Бумага А4		<a href="https://market.yandex.ru/product--bumaga-a4-500-sht-svetocopy-classic/476914202?hid=91046&amp;nid=54988&amp;text=бумага%20a4&amp;clid=698">https://market.yandex.ru/product--bumaga-a4-500-sht-svetocopy-classic/476914202?hid=91046&amp;nid=54988&amp;text=бумага%20a4&amp;clid=698</a>	пачка	5
2	Планшет для бумаги с зажимом ErichKrause Standard A4, зеленый		<a href="https://online.metro-cc.ru/products/erichkrause-planshet-plastikovyj-a4-s-prizhimom-na-50-listov?utm_source=yandex&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_content=ad_12987291494%7Cadgr_5064299888%7Cph_5672812%7Cdev_desktop%7Cdrf_no%7Cst_search%7Cs_none%7Cp_25%7Cpt_premium%7Creg_n_Рязань%7Cregid_11%7Cre_5672812&amp;utm_term=adt_n_Товары%20для%20офиса.%20Папки%20и%20системы%20архивации%7Cadt_5672812&amp;utm_campaign=cid_76964956%7Cmix_ecomm_opv_yandex_feed_gallery_dynamic&amp;yclid=3871482614449438719">https://online.metro-cc.ru/products/erichkrause-planshet-plastikovyj-a4-s-prizhimom-na-50-listov?utm_source=yandex&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_content=ad_12987291494%7Cadgr_5064299888%7Cph_5672812%7Cdev_desktop%7Cdrf_no%7Cst_search%7Cs_none%7Cp_25%7Cpt_premium%7Creg_n_Рязань%7Cregid_11%7Cre_5672812&amp;utm_term=adt_n_Товары%20для%20офиса.%20Папки%20и%20системы%20архивации%7Cadt_5672812&amp;utm_campaign=cid_76964956%7Cmix_ecomm_opv_yandex_feed_gallery_dynamic&amp;yclid=3871482614449438719</a>	Шт.	3
3	Ручка		<a href="https://market.yandex.ru/product--parker-sharikovaia-ruchka-jotter-originals-k60-m/397585031?lr=10765&amp;text=Ручка">https://market.yandex.ru/product--parker-sharikovaia-ruchka-jotter-originals-k60-m/397585031?lr=10765&amp;text=Ручка</a>	Шт.	20


**ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ (при необходимости)**

В данном пункте необходимо указать дополнительное оборудование, средства индивидуальной защиты.

№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования, средства индивидуальной защиты	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
1	Порошковый огнетушитель ОП-4		Класс В - 55 В Класс А - 2 А	Шт.	10
2	Маска сварщика КЕДР (В РАЗОБР.ВИДЕ) "К-202 natural color PRIME", черная		<a href="https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/maski_svarshchika/maska_svarshchika_kedr_v_razobr_vide_k_202_natural_color_prime_chernaya/">https://kedrweld.ru/products/sredstva_zashchity/maski_svarshchika/maska_svarshchika_kedr_v_razobr_vide_k_202_natural_color_prime_chernaya/</a>	шт	10
3	Стеллаж ТИТАН-МС-500		<a href="https://fabstel.ru/catalog/stellazhi_metallicheskie/stellazh_titan_ms_500.html">https://fabstel.ru/catalog/stellazhi_metallicheskie/stellazh_titan_ms_500.html</a>	Шт.	3/10
4	Инструментальная тележка Верстакофф		<a href="https://www.werstakoff.ru/catalog/item1130.html?openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTlVQmNC90YHRgtGA0YPQvNC10L3RgtCw0LvRjNC90LDRjyDRgtC10LvQtdC20LrQsCDQktC10YDRgdGC0LDQutC-0YTRhCBQUk9GRkktVEk7QXhlOWtKOGFjMzFGaWJLQkFFVUwzdzs&amp;ymlid=15962106638200088674500031">https://www.werstakoff.ru/catalog/item1130.html?openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTlVQmNC90YHRgtGA0YPQvNC10L3RgtCw0LvRjNC90LDRjyDRgtC10LvQtdC20LrQsCDQktC10YDRgdGC0LDQutC-0YTRhCBQUk9GRkktVEk7QXhlOWtKOGFjMzFGaWJLQkFFVUwzdzs&amp;ymlid=15962106638200088674500031</a>	Шт.	10
5	Прожектор светодиодный		<a href="https://market.yandex.ru/product--prozhektor-svetodiiodnyi-60-vt-foton-lighting-fl-led-light-pad-stand-2x30w/215940234?hid=12359484&amp;lr=213&amp;nid=61128&amp;text=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%20%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B5%20%D0%B2%2">https://market.yandex.ru/product--prozhektor-svetodiiodnyi-60-vt-foton-lighting-fl-led-light-pad-stand-2x30w/215940234?hid=12359484&amp;lr=213&amp;nid=61128&amp;text=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%20%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B5%20%D0%B2%2</a>	Шт.	1





10	Мусорная корзина		<a href="https://www.brauberg-rus.ru/korzina_metallicheskaya_dlya_musora_titan_16_litrov_celnaya_chernaya_ocinkovannaya_stal_416/?ymclid=15968981749977714555200001">https://www.brauberg-rus.ru/korzina_metallicheskaya_dlya_musora_titan_16_litrov_celnaya_chernaya_ocinkovannaya_stal_416/?ymclid=15968981749977714555200001</a>	Шт.	2
----	------------------	---	---	-----	---

**КОМНАТА УЧАСТНИКОВ (при необходимости)**

В данном пункте необходимо указать оборудование, мебель, расходные материалы, которыми будут оборудована комната для участников (при необходимости)

№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования или инструмента, или мебели, или расходных материалов	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
1	Стол офисный		1400x600x750	Шт.	5
2	Стул посетителя офисный		Размеры: 55x80	Шт.	10
3	Шкаф для одежды ПРАКТИК LS-21		<a href="https://market.yandex.ru/product--shkaf-dlia-odezhdy-praktik-ls-21/582962175?hid=7286160&amp;nid=55147&amp;text=%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%88%D0%BA%D0%B0%D1%84%D1%87%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%B9%20%D1%81%20%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%BA%D0%BE%D0%BC&amp;clid=698">https://market.yandex.ru/product--shkaf-dlia-odezhdy-praktik-ls-21/582962175?hid=7286160&amp;nid=55147&amp;text=%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%88%D0%BA%D0%B0%D1%84%D1%87%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%B9%20%D1%81%20%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%BA%D0%BE%D0%BC&amp;clid=698</a>	Шт.	5

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ/КОММЕНТАРИИ**

№ п/п	Наименование	Наименование необходимого оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
-------	--------------	--	--	---------------	--------------------

1	Кулер для воды		настольный без охлаждения(одна точка)	Шт.	1
2	Розетка 220в		Розетки должны находится в каждой кабине по 5 шт. <a href="https://nn.vseinstrumenti.ru/electrik-a-i-svet/rozetki-i-vykljuchатели/outlet/shtepselnye-silovye/universal/allegro-s-z-z-sh-s-kryshkoj-ip54-seraya-1282/">https://nn.vseinstrumenti.ru/electrik-a-i-svet/rozetki-i-vykljuchатели/outlet/shtepselnye-silovye/universal/allegro-s-z-z-sh-s-kryshkoj-ip54-seraya-1282/</a>	шт	50
3	Розетка 380/220В		Розетка должна находится в каждой кабине по 1 шт.	Шт.	10
4	Камеры с микрофоном		<a href="https://avatars.mds.yandex.net/get-mpic/1853752/img_id789782079941719412.jpeg/orig">https://avatars.mds.yandex.net/get-mpic/1853752/img_id789782079941719412.jpeg/orig</a> (технические характеристики на усмотрение организаторов)	Шт.	10

#### 7. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом всех основных нозологий

Нозология	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество.*
Рабочее место участника с нарушением слуха	3000x1900	1,5 м	Для участников с нарушением слуха необходимо предусмотреть: а) наличие звукоусиливающей аппаратуры, акустической системы, информационной индукционной системы, наличие индивидуальных наушников; б) наличие на площадке переводчика русского жестового языка (сурдопереводчика); в) оформление конкурсного задания в доступной текстовой информации.
Рабочее место участника с нарушением зрения	3000x1900	1,5 м	Для участников с нарушением зрения необходимо: а) текстовое описание конкурсного задания в плоскочечатном виде с крупным размером шрифта, учитывающим состояние зрительного анализатора участника с остаточным зрением (в формате Microsoft Word не менее 16-18 пт), дублированного рельефно точечным шрифтом Брайля (при необходимости); - лупа с подсветкой для слабовидящих;

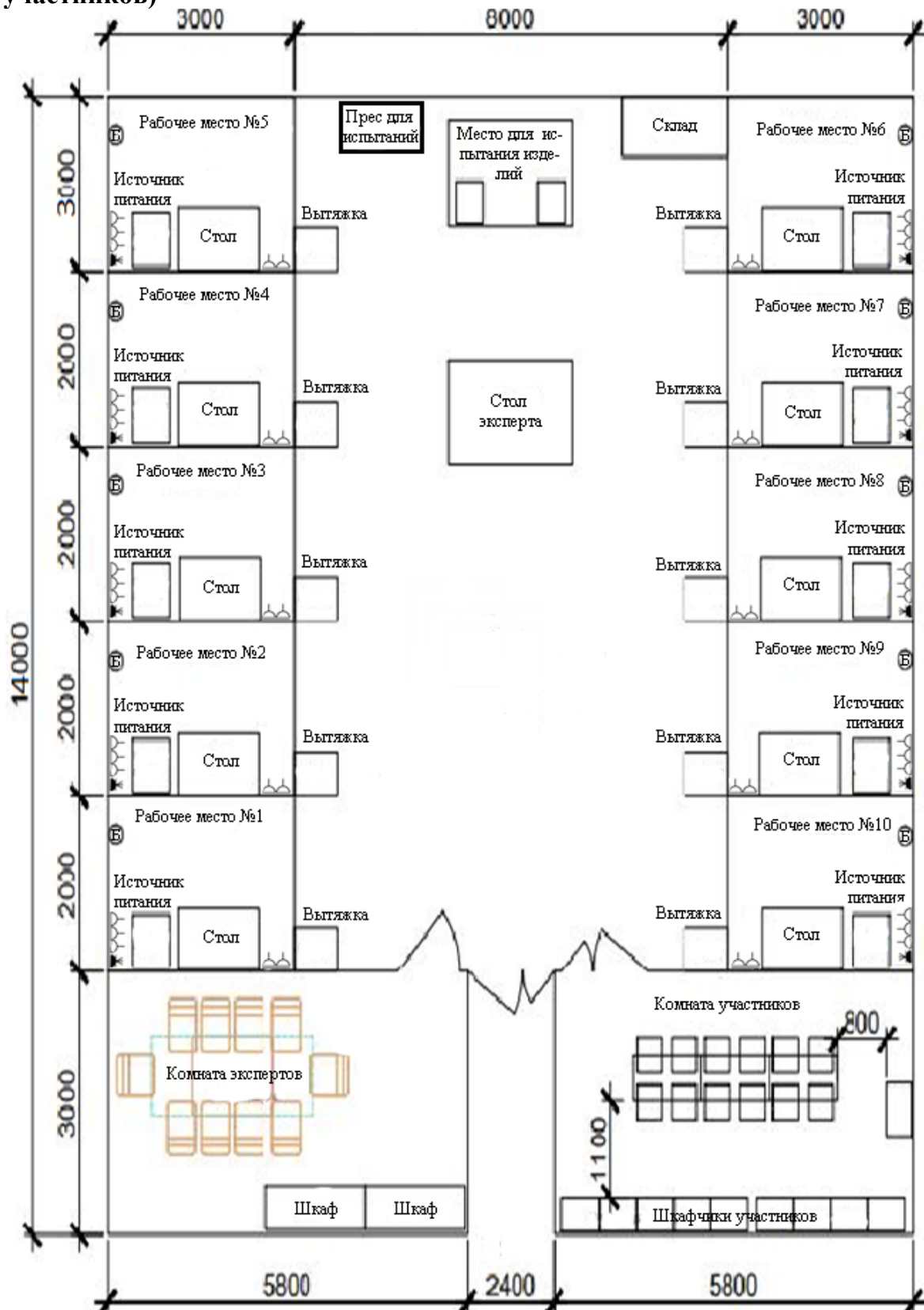


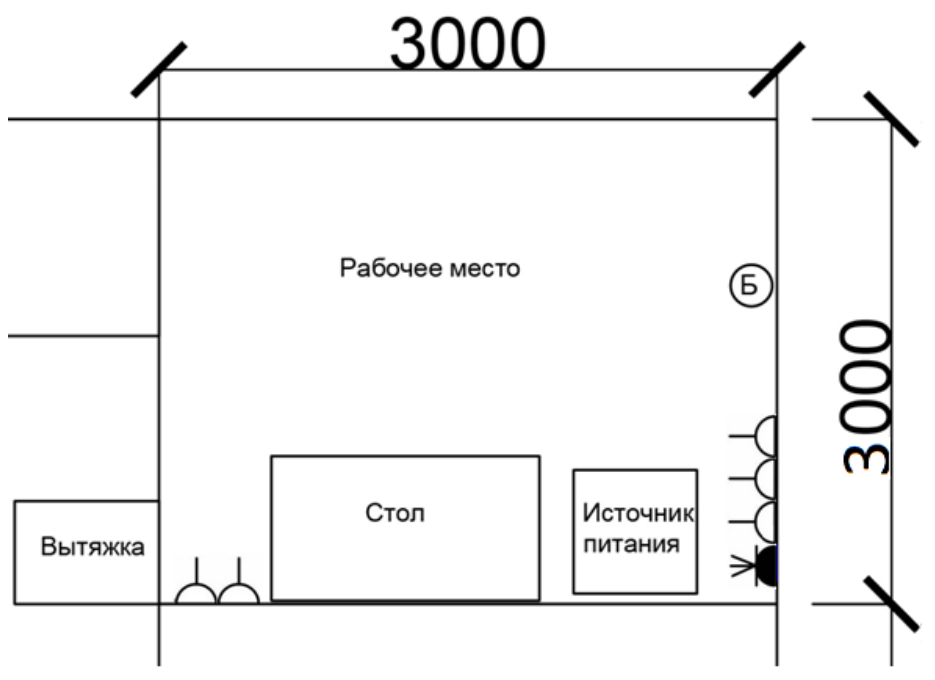
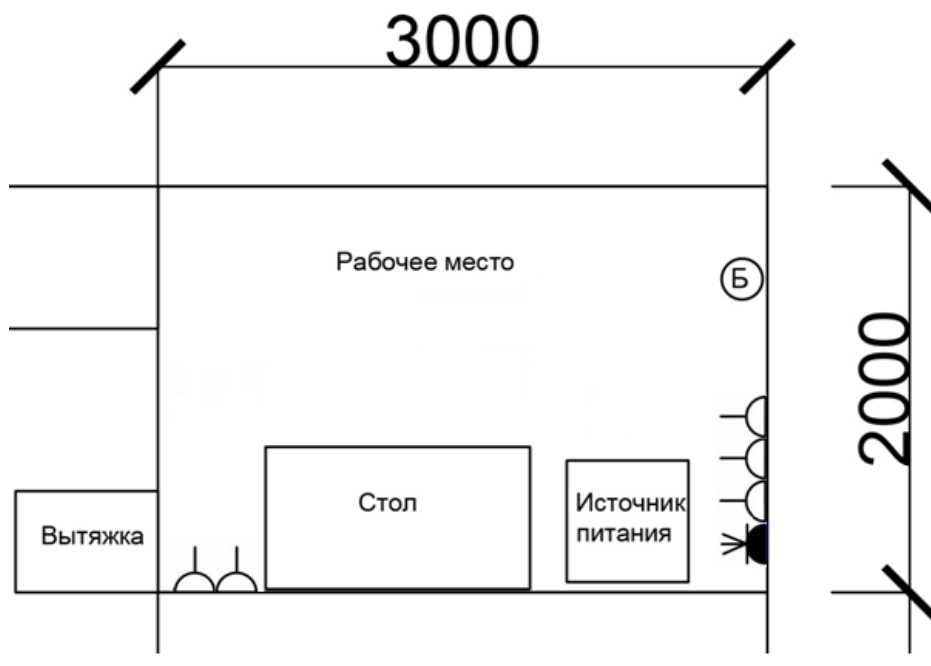
			<p>электронная лупа;</p> <p>б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере - оснащение специальным компьютерным оборудованием и оргтехникой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видеоувеличитель;</li> <li>- программы экранного доступа NVDA и JAWS18 (при необходимости);</li> <li>- брайлевский дисплей (при необходимости);</li> </ul> <p>в) для рабочего места участника с нарушением зрения, имеющего собаку-проводника, необходимо предусмотреть место для собаки-проводника;</p> <p>г) оснащение (оборудование) специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение инвалидом по зрению - слепого своего рабочего места и выполнение трудовых функций;</p> <p>д) индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс.</p>
<b>Рабочее место участника с нарушением ОДА</b>	3000x1900	1,5 м	<p>Оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов:</p> <p>а) увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами верстаков;</p> <p>б) для участников, передвигающихся в кресле-коляске, необходимо выделить 1 - 2 первых рабочих места в ряду у дверного проема;</p> <p>в) оснащение (оборудование) специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании.</p>
<b>Рабочее место участника с соматическими заболеваниями</b>	3000x1900	1,5 м	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов вследствие заболеваний сердечно-сосудистой системы, а также инвалидов вследствие других соматических заболеваний, предусматривают отсутствие:</p> <p>а) вредных химических веществ, включая аллергены, канцерогены, оксиды металлов, аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;</p>

			<p>б) тепловых излучений; локальной вибрации, электромагнитных излучений, ультрафиолетовой радиации на площадке;</p> <p>в) превышения уровня шума на рабочих местах;</p> <p>г) нарушений уровня освещенности, соответствующей действующим нормативам.</p> <p>Необходимо обеспечить наличие столов с регулируемой высотой и углом наклона поверхности; стульев (кресел) с регулируемой высотой сиденья и положением спинки (в соответствии со спецификой заболевания).</p>
<b>Рабочее место участника с ментальными нарушениями</b>	3000x1900	1,5 м	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов, имеющих нервно-психические заболевания:</p> <p>а) создание оптимальных и допустимых санитарно-гигиенических условий производственной среды, в том числе: температура воздуха в холодный период года при легкой работе - 21 - 24 °С; при средней тяжести работ - 17 - 20 °С; влажность воздуха в холодный и теплый периоды года 40 - 60 %; отсутствие вредных веществ: аллергенов, канцерогенов, аэрозолей, металлов, оксидов металлов;</p> <p>б) электромагнитное излучение - не выше ПДУ; шум - не выше ПДУ (до 81 дБА); отсутствие локальной и общей вибрации; отсутствие продуктов и препаратов, содержащих живые клетки и споры микроорганизмов, белковые препараты;</p> <p>в) оборудование (технические устройства) должны быть безопасны и комфортны в использовании (устойчивые конструкции, прочная установка и фиксация, простой способ пользования без сложных систем включения и выключения, с автоматическим выключением при неполадках; расстановка и расположение, не создающие помех для подхода, пользования и передвижения; расширенные расстояния между столами, мебелью; не должна затрудняющая доступность устройств; исключение острых выступов, углов, ранящих поверхностей, выступающих крепежных деталей).</p>

\* - указывается ссылка на сайт с техническими характеристиками, либо наименование и техническими характеристиками специализированного оборудования.

**8. Схема застройки соревновательной площадки (для всех категорий участников)**





**Рабочее место для инвалида колясочника**

**Условные обозначения.**

Ⓟ - УШМ- Угловая шлифовальная машинка.

⌋ - Розетка 220В 5шт.

⌋ - Розетка на 3 фазы 380/220В - 1 шт.

Перегородки между кабинками необходимо выполнить из пазогребневых плит (или аналоги).

## **9. Требования охраны труда и техники безопасности.**

### **9.1. Средства индивидуальной защиты.**

При проведении конкурса участники должны использовать следующие средства индивидуальной защиты. Все должны соответствовать Положениям техники безопасности и охраны труда, принятым в Российской Федерации:

- маска сварочная «маска-хамелеон»;
- подшлемник сварщика;
- костюм сварщика (сварочная роба и штаны);
- защитные ботинки с композитным подноском;
- краги сварочные;
- защитные очки.

### **9.2. Требования безопасности перед началом работы.**

Осмотреть спецодежду, спецобувь и индивидуальные средства защиты. При обнаружении неисправностей средств защиты обратиться к закрепленному Эксперту для их замены.

Убедиться в том, что одежда чиста и не пропитана маслом или иными воспламеняющимися веществами. Так же экспертам и участникам следить за тем, чтобы одежда, перчатки и краги не пропитывалась маслами и др. горючими жидкостями во время выполнения конкурсного задания.

Надеть спецодежду и спецобувь, застегнуть все пуговицы, завязать все тесемки, ботинки зашнуровать, волосы убрать под головной убор. Куртка и брюки должны быть надеты на выпуск, карманы закрыты.

Проверить свое рабочее место, убрать со стола предметы и инструмент, который не требуется для выполнения конкурсного задания.

Участник должен осмотреть и привести в порядок рабочее место и проходы к нему, убрать все лишнее из-под ног.

Участник должен подготовить инструмент, оборудование и технологическую оснастку, необходимые для выполнения сварочных работ, проверить их исправность.

Проверить исправность вентиляционных установок путем их пробного включения.

Перед началом работы необходимо проверить исправность оборудования и запасных частей отсутствие повреждений изоляции проводов, соответствие диаметров электрода, цанги и наконечника.

О всех замеченных недостатках, сообщить закрепленному Эксперту и не приступать к работе до их устранения.

### **9.3. Требования безопасности во время работы.**

Свариваемые материалы и заготовки в местах, подлежащих сварке, тщательно зачищать.

Зачистку производить с помощью щеток, скребков с прочной и удобной ручкой.

Участник должен быть внимательным, брать металлическую заготовку только в рукавицах с использованием плоскогубцев.

Следить, чтобы руки, одежда и обувь были сухими во избежание поражения электрическим током.

При длительных перерывах в работе источники сварочного тока следует отключать.

Электрододержатель, находящийся под напряжением, помещать на специальной подставке или подвеске, не бросать и не оставлять без присмотра.

Для защиты глаз и лица Участнику во время работы необходимо обязательно пользоваться щитком со специальными защитными темными стеклами; если щиток или стекла имеют трещины, работать в нем категорически запрещено.

Участник должен знать о том, что аргон — это газ без цвета и запаха.

Химически малоактивный. При увеличении концентрации в замкнутом объеме понижает парциальное давление кислорода во вдыхаемом воздухе. В процессе эксплуатации баллонов с аргоном должны соблюдаться следующие меры безопасности:

— открытие и закрытие вентилей должно производиться плавно, без толчков и ударов;

— запрещено проводить подтяжку болтов и сальников на вентилях и трубопроводах, находящихся под давлением;

— отсоединение шлангов производить после полного испарения аргона;

— при отсоединении шлангов нельзя стоять напротив, так как возможен выброс из шланга газообразного или капельного аргона.

Во время сварки запрещено смотреть на электрическую дугу без средств индивидуальной защиты (сварочной маски).

Сварочные провода должны быть проложены таким образом, чтобы их не могли повредить машины и механизмы; запрещается прокладка проводов рядом с газосварочными шлангами и трубопроводами.

Перед сваркой Участник должен убедиться, что кромки свариваемых деталей и прилегающая к ним зона (20-30мм) очищены от ржавчины, шлака и т.п.; при зачистке кромок следует пользоваться защитными очками (или щитком). Свариваемые детали до начала сварки должны быть надежно закреплены. Во время перерывов в работе Участнику запрещается оставлять на рабочем месте электрододержатель, находящийся под напряжением; сварочный аппарат при этом необходимо отключить, а электрододержатель закрепить на специальной подставке или подвеске, при этом электрод (или его остатки) необходимо вытащить из электрододержателя.

Сваривать, резать и зачищать металл навесу не разрешается. Необходимо использовать предусмотренные зажимные устройства и механизмы. Категорически запрещено в процессе работы с УШМ (болгаркой), одной рукой держать деталь второй зачищать деталь УШМ (болгарку).

#### **9.4. Требования безопасности по окончании работ.**

Выключить источник питания, закрыть баллон со сжатым защитным газом снять давление на редукторе.

Тщательно проверить рабочую зону, не оставлять открытого огня, нагретых до высокой температуры предметов, а также тлеющих сгораемых материалов, мусора и т.д.

Привести в порядок свое рабочее место, убрать инструмент и защитные приспособления в специально отведенное место.

Снять спецодежду, привести в порядок и убрать в шкаф. Тщательно вымыть руки и лицо.

О всех замеченных недостатках сообщить закрепленному Эксперту.

#### **9.5. Действия в случае аварийной ситуации.**

Процесс сварки очень опасен. К Участникам, выполняющим сварочные работы, предъявляются дополнительные требования безопасности труда, включающие в себя специальные требования по обучению, допуску к самостоятельной работе, инструктажу по охране труда и периодической проверке знаний по профессии и безопасности труда.

Участник обязан:

- соблюдать требования инструкций по эксплуатации применяемого электросварочного оборудования;
- соблюдать требования настоящей инструкции;
- соблюдать требования эксплуатации оборудования;
- использовать по назначению и бережно относиться к средствам индивидуальной защиты.

Участник должен:

- знать местоположение средств оказания доврачебной помощи, первичных средств пожаротушения;
- во время работы быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать других, не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношения к работе;
- содержать рабочее место в чистоте и порядке.

Участник должен знать и соблюдать правила личной гигиены.

При обнаружении неисправностей оборудования, приспособлений, инструментов и других недостатках или опасностях на рабочем месте не медленно сообщить закрепленному Эксперту. Приступить к работе можно только после устранения всех недостатков и разрешения закрепленного Эксперта.

При обнаружении возгорания или в случае пожара:

- покинуть место возгорания
- сообщить закрепленному Эксперту, инженеру по охране труда или техническому Эксперту;
- ответственному за электрохозяйство обесточить оборудование;
- приступить к тушению пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения в рабочей зоне;
- при невозможности в кратчайшее время потушить возгорание вызвать пожарную охрану.
- при угрозе жизни- покинуть помещение.

При несчастном случае оказать пострадавшему первую (доврачебную) помощь, немедленно сообщить о случившемся главному Эксперту.

Подключение, отключение электросварочной установки от источника тока, наблюдение за ее исправным состоянием в процессе эксплуатации производятся только обученными электромонтерами.

Участник, работающий с цветными металлами, должен ежегодно проходить медосмотр с обязательной рентгенографией грудной клетки и соответствующими лабораторными исследованиями.

Основные вредные и опасные производственные факторы, сопутствующие процессам сварки и резки, которые при определенных обстоятельствах могут явиться причинами травматизма и профессиональных заболеваний:

- электрический ток, путь которого в случае замыкания может пройти через тело человека;
- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенные уровни ультрафиолетового и инфракрасного излучений;
- нагретые до высокой температуры поверхности свариваемых деталей;
- неудобная рабочая поза;
- высокая яркость электрической дуги;
- острые кромки, заусенцы, шероховатости на поверхностях свариваемых деталей;
- повышенная температура воздуха рабочей зоны;
- возможность возникновения пожара.

Электросварочные работы производить только в спецодежде, с предохранительным щитком или в маске со специальным и защитными стеклами, соответствующими условиям сварки, в соответствии с ГОСТ 12.4.254-2013, ГОСТ 12.4.250-2013, ГОСТ 12.1.035-81, ГОСТ 12.4.010-75, ГОСТ Р ИСО 11611-2011.

Закрепленный Эксперт, наблюдающий за процессом работы Участника, должен надеть защитные очки с темными стеклами.

**Внимание:** следует помнить, что при выполнении сварочных работ особую опасность для здоровья представляет ультрафиолетовое излучение и электрический ток, поэтому Участники должны знать и выполнять требования электробезопасности и способы защиты от излучений.

Запрещается находиться на территории проведения чемпионата в состоянии алкогольного, наркотического или токсикологического опьянения.

Участник во время работы должен быть внимательным, не отвлекаться на посторонние дела и разговоры.

### **Огнеопасные и вредные химические средства – запрещены.**

Любые материалы и оборудование, имеющиеся при себе у участников, необходимо предъявить Экспертам. Жюри имеет право запретить использование любых предметов, которые будут сочтены не относящимися к списку, указанному в инфраструктурном листе или опасны в использовании.

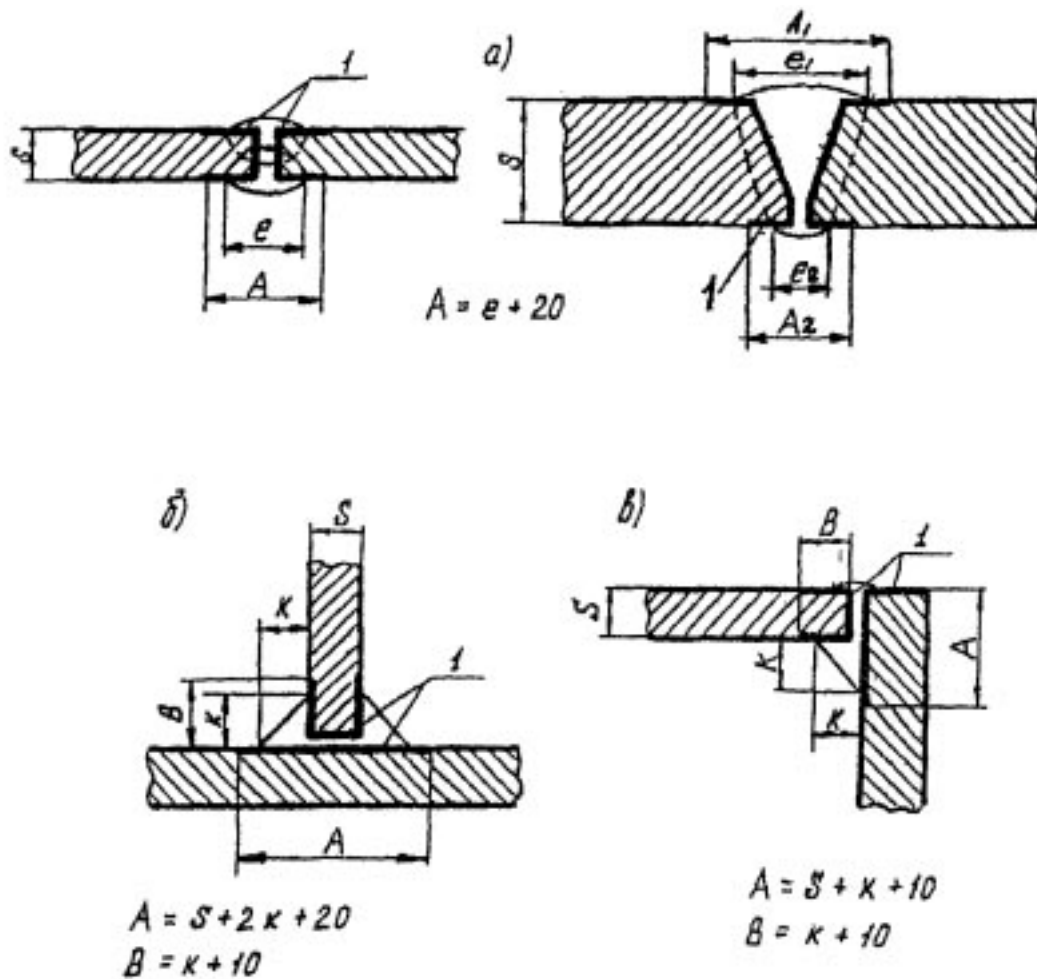
### **Средства защиты при сварочных работах:**



- маска сварочная «маска-хамелеон»;
- костюм сварщика;
- защитные ботинки композитным подноском;
- краги сварочные-спилковые;
- перчатки для аргонодуговой сварки;
- защитные очки или щиток;
- респиратор.

Средства уборки: совок металлический, веник, корзина для мусора.

Рекомендации по зачистке кромок сварных соединений.  
(а – стыковое, б – тавровое, в – угловое.)


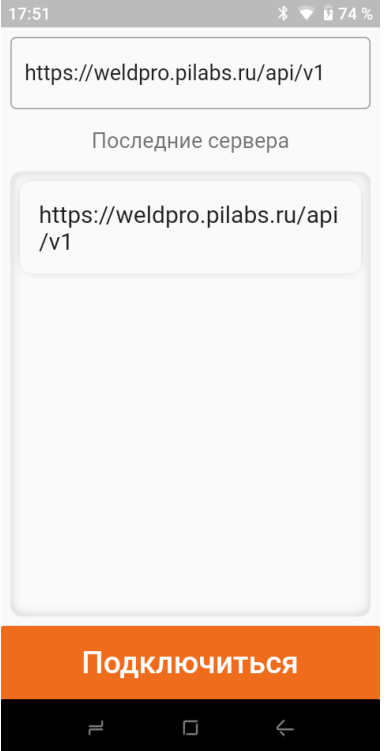


**Условные обозначения:**

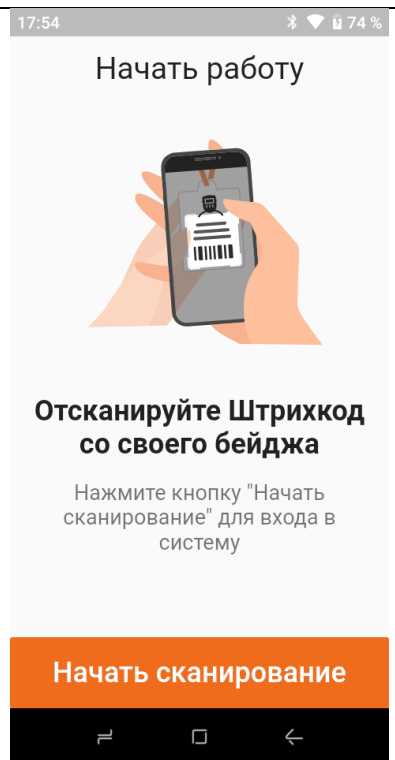
1 – зона зачистки; А, А1, А2, В – ширина зачистки; К – катет; S – толщина металла; е, е1, е2 – ширина шва.

**Инструкция о работе с приложением «WeldingPro»**

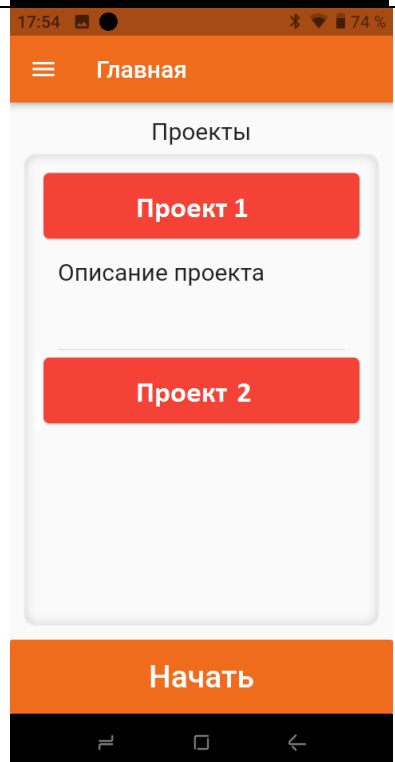
**Для работы с приложением необходимо выполнить следующие действия:**


<p>1. Убедитесь, что смартфон подключен к сети Интернет (по WiFi или GSM сети) и включен модуль Bluetooth.</p>	
<p>2. Запустите приложение «WeldingPro». Его ярлык можно найти на рабочем столе, либо в списке всех приложений смартфона.</p>	
<p>3. Введите адрес сервера вручную или выберите сервер из списка «Последние сервера» и нажмите «Подключиться». Адрес сервера вы можете уточнить у разработчика через электронную почту info@runorobot.ru.</p>	

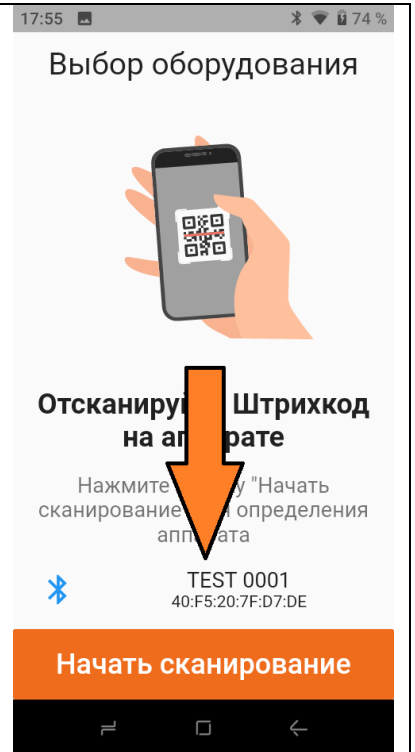
4. Нажмите «Начать сканирование» и отсканируйте личный штрихкод оператора. Для успешного распознавания системой сканируемого штрихкода, необходимо, чтобы оператор был внесен администратором в список базы данных пользователей и на предыдущем этапе был корректно выбран сервер, к базе данных которого относится оператор.



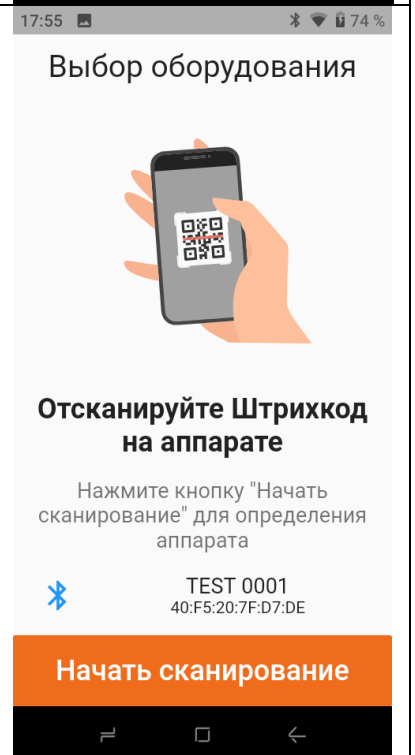
5. Выберите проект из списка и нажмите «Начать». В списке отображаются только те проекты, которые закреплены за авторизовавшимся оператором.



6. Если устройство измерения параметров сварочного процесса уже подключалось, то внизу экрана вы увидите его название. Если устройство измерения параметров сварочного процесса подключается впервые или необходимо подключить другое устройство, нажмите на область экрана над кнопкой «Начать сканирование» обозначенное значком  Bluetooth (Блютуз) и выберете из списка устройство учета параметров сварочного процесса которое необходимо подключить к приложению.



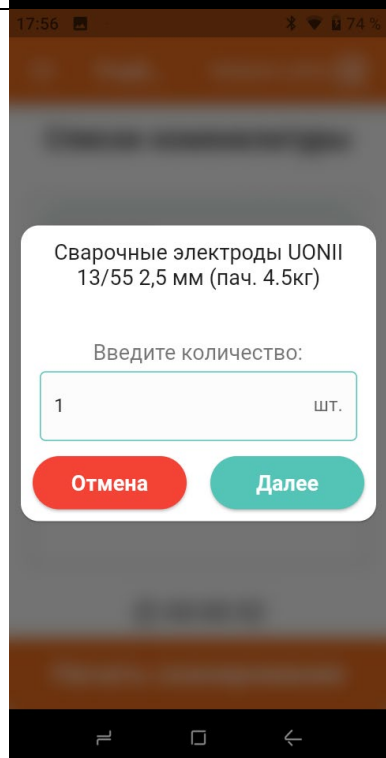
7. Нажмите «Начать сканирование» и отсканируйте штрихкод на сварочном аппарате. После данного этапа запускается новая сессия проекта, выбранного в пункте 5.



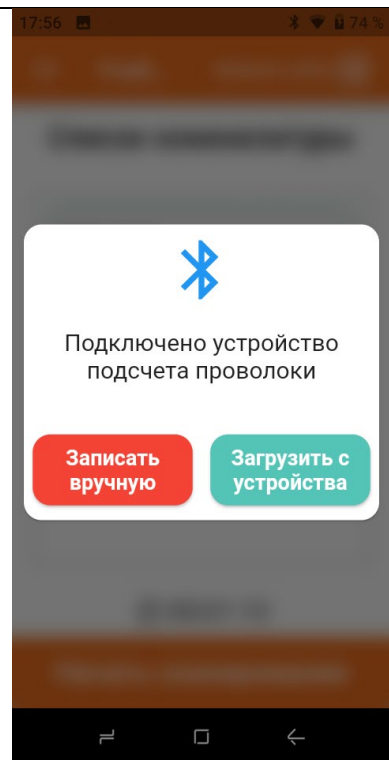
8. Основное окно открытой сессии. Внизу экрана отображается ее длительность. Для добавления расходных материалов или деталей нажмите «Начать сканирование» и отсканируйте соответствующий штрихкод. В текущую сессию можно добавить только те детали и расходные материалы, которые соответствуют проекту, выбранному в пункте 5.



8.1. Окно добавления сварочных электродов в текущую сессию. Количество вводится вручную.

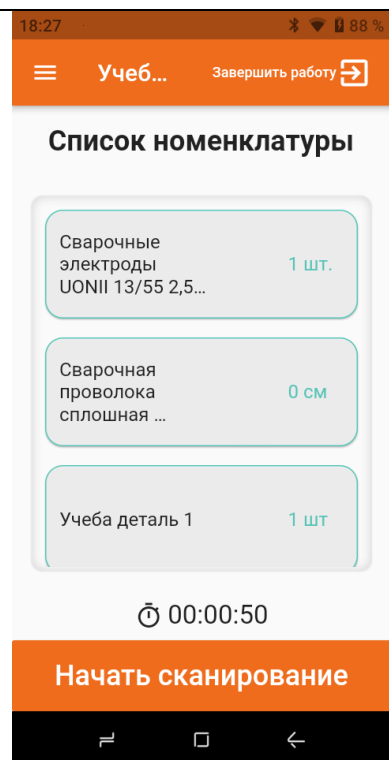


8.2. Окно добавления сварочной проволоки. Количество вводится вручную или загружается из подключенного устройства измерения параметров сварочного процесса.

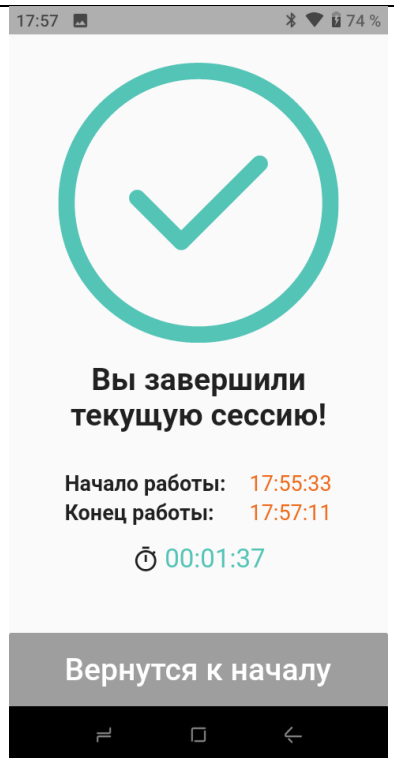


8.3. На каждое сканирование штрихкода детали в список добавляется одна деталь. Если необходимо несколько однотипных деталей, отсканируйте штрихкод повторно.

9. Основное окно открытой сессии с добавленными электродами, проволокой и деталями.



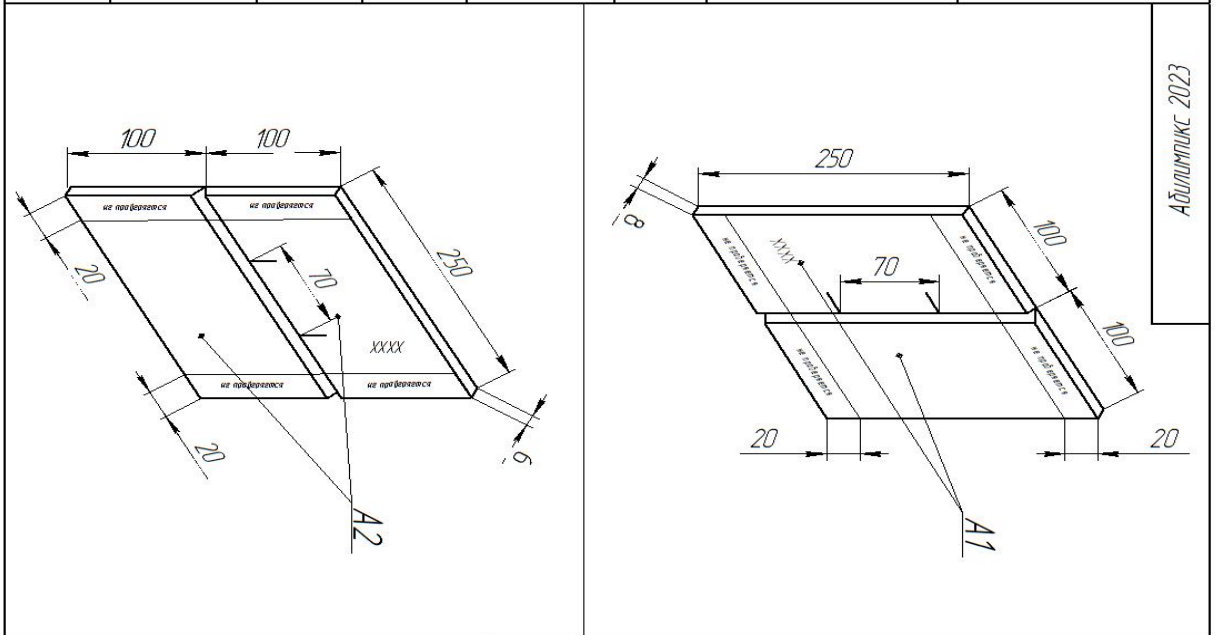
10. Для завершения сессии в основном окне открытой сессии нажмите «Завершить работу» справа вверху экрана. Для запуска новой сессии нажмите «Вернуться к началу».





Чертеж Модуль 1 категория Школьники.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------	---------------



Абдуллинликс 2023

1. Сторка соединению производится в продольном направлении по результатам чертёвды.  
 2. Сварочный процесс определяется по результатам чертёвды.  
 3. Все приварки должны быть не более 15мм на стыковке соединяемых и не более 25 мм на стыковке с задней створкой.  
 4. Все размеры должны быть сварены с расположением сварки в указанном положении.  
 5. Не допускается выстика пучевды и чертёвды большого диаметра инструментом.  
 6. XXXX - марка дудды.  
 7. Чертеж выполнен не в масштабе.  
 8. Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах.  
 9. Область остывающей и свариваемая стороны в продольном проходе 70 мм.

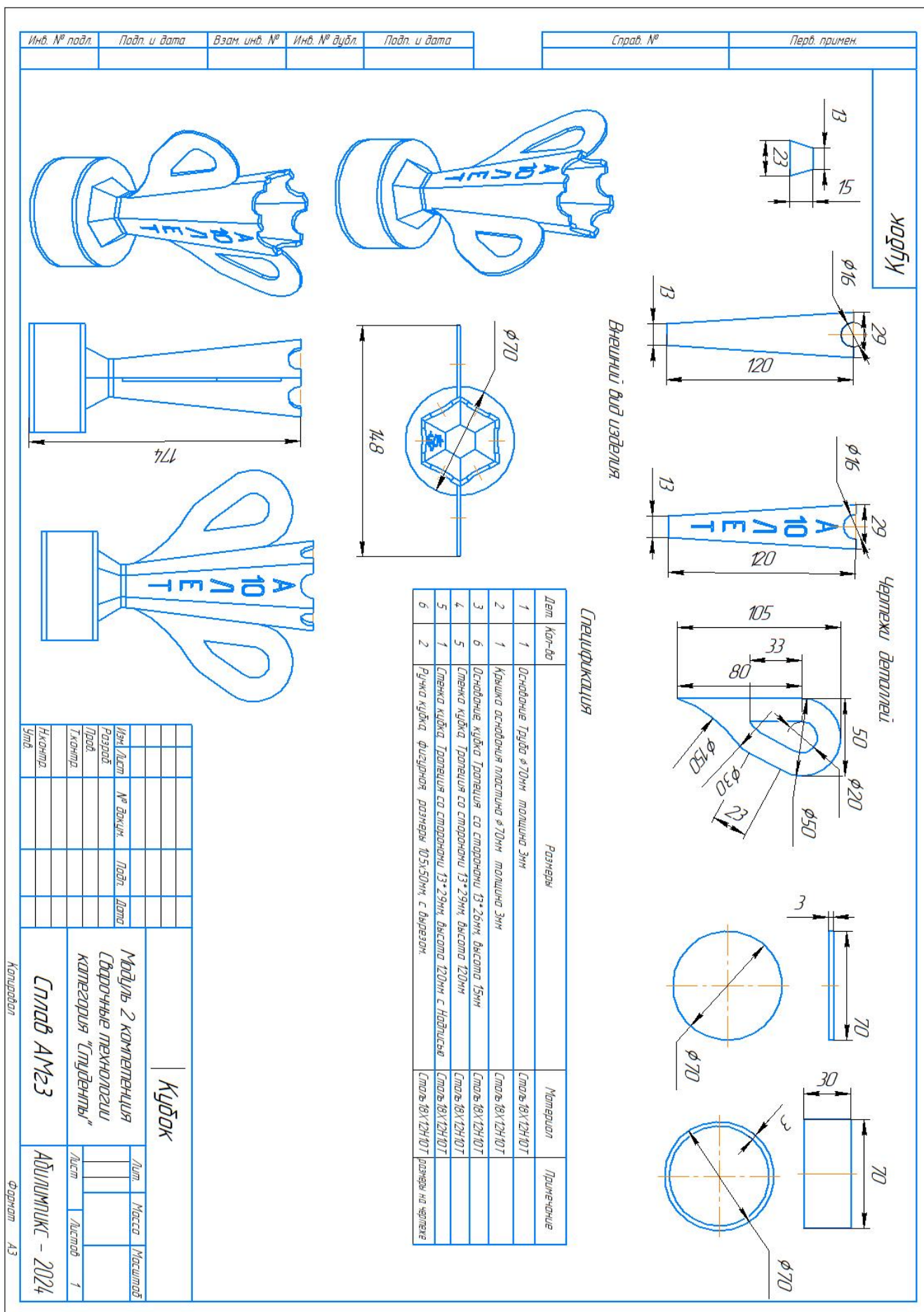
№ п/п	№ документа	Подп.	Дата	Материал	Масштаб
1	Модуль 1 категория "Сборочные технологии" Школьники			Материал Ст 3	1

Копирейт Формат А3

Чертеж Модуль 1 категория Студенты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.																																			
<p style="text-align: center;">A2</p>					АБДИМПИКС – 2024																																				
							<p style="text-align: center;">A1</p>																																		
<p>1. Сторка срезивену произведиться в пространственном положении, по результатам жеревьейки.</p> <p>2. Сторочный процес определняется по результатам жеревьейки.</p> <p>3. Все прилипки должны быть не более 15мм на стержни срезивену и не более 25 мм на подложки с задней стороны.</p> <p>4. Все образцы должны быть сварены с расположением жеревьейки в указанном положении.</p> <p>5. Не допускаются выстилки плетель и кромочного допика довозможны испорченности.</p> <p>6. XXXX – нормировка.</p> <p>7. Чертеж выложен не в масштабе.</p> <p>8. Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах.</p> <p>9. Олпасть, ослпнлчки и ввозможные слбкы в абдицпнцном проладе 70 мм.</p>					<p style="text-align: center;">A3</p>																																				
							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Чел. лист</th> <th>№ докум.</th> <th>Подп.</th> <th>Дата</th> <th colspan="2">Место</th> <th>Масштаб</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Резерв</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Лист</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Модуль 1 компетенция "Сторочные технологии" кампереция "Слпвельная"</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Контур</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Слпв</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">АБДИМПИКС – 2024</p> <p style="text-align: center;">Материал СтЗ</p> <p style="text-align: center;">Кадровый _____ Формат А3</p>					Чел. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Место		Масштаб	Резерв							Лист	Модуль 1 компетенция "Сторочные технологии" кампереция "Слпвельная"			Лист	Листов	1	Контур							Слпв	
Чел. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Место		Масштаб																																			
Резерв																																									
Лист	Модуль 1 компетенция "Сторочные технологии" кампереция "Слпвельная"			Лист	Листов	1																																			
Контур																																									
Слпв																																									

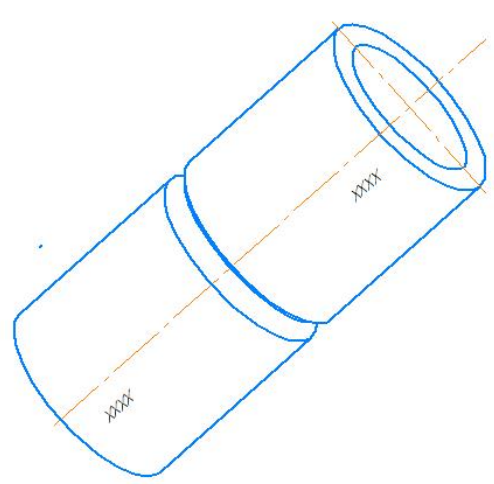
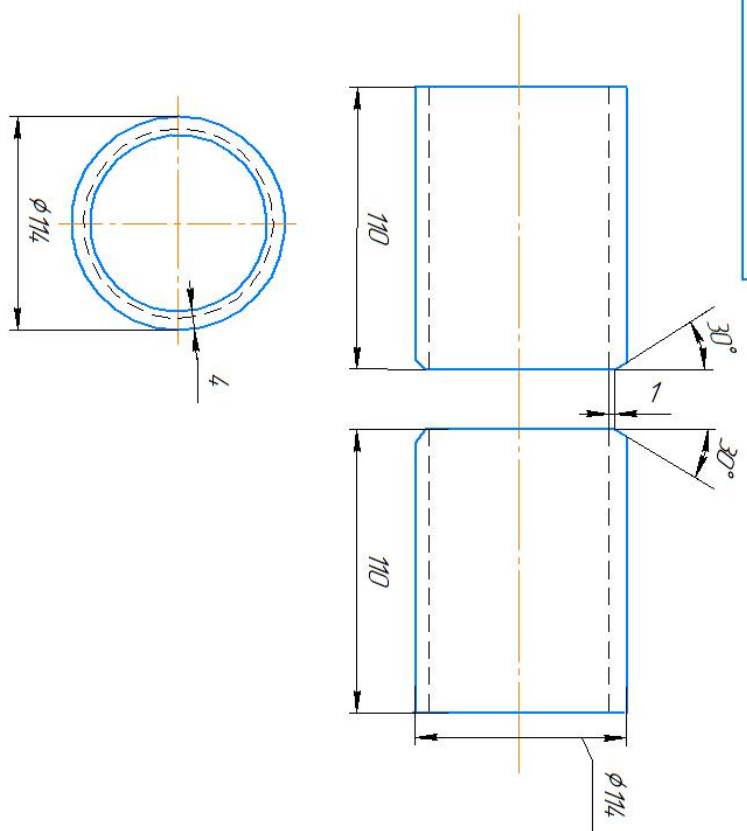
Чертеж Модуль2 категория Студенты.



Чертеж Модуль3 категория Студенты.

АБЛИМПИКС-2024

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------	---------------



**Примечание:**

- 1 Сборка соединяется произвольным в любом пространственном положении, по результатам жарообработки.
- 2 Сборочный процесс №1 – Агония/сборка сдвиги неплывущим электродом.
- 3 При сборке труд не более 3-4 прохода/ток, длина не более 5мм.
- 4 Все заготовки труд необходимо прокатывать перед сборкой.
- 5 Если длина выль сдвиги с расположением электродов в исходном положении.
- 6 Не допускается очистка литья и коррозионной обработки образцовым инструментом.
- 7 XXXX – маркировка.
- 8 Размер заготовки труд 114x110x4, разведка кромок 30°, радиусы не мм.
- 9 Уточнил: Ольга БХВН-01.

**Спецификация**

Дет.	Кол-во	Размеры	Материал	Примечание
1	2	Труба 110 * 114, стенка 4	Сталь 12Х18Н10Т	

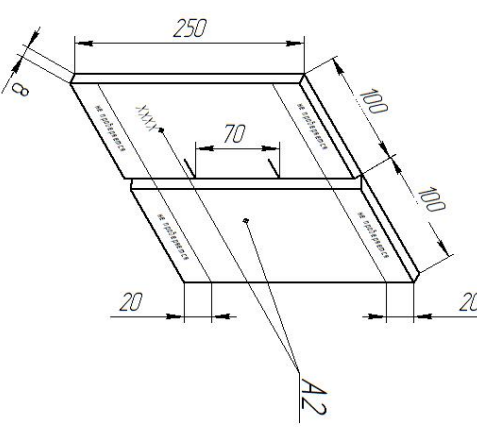
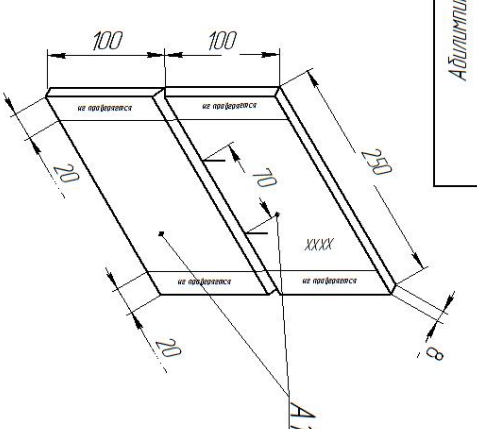
Изн. Лист	№ Двух.	Подп.	Дата	<b>АБЛИМПИКС-2024</b> Модуль №3 компетенция "Сборочные технологии" "Студенты"	Лист	Масса	Материал	
Разработ								
Провер								
Технича								
Исполн.								
<b>Сталь 12Х18Н10Т</b>								
Упр.								

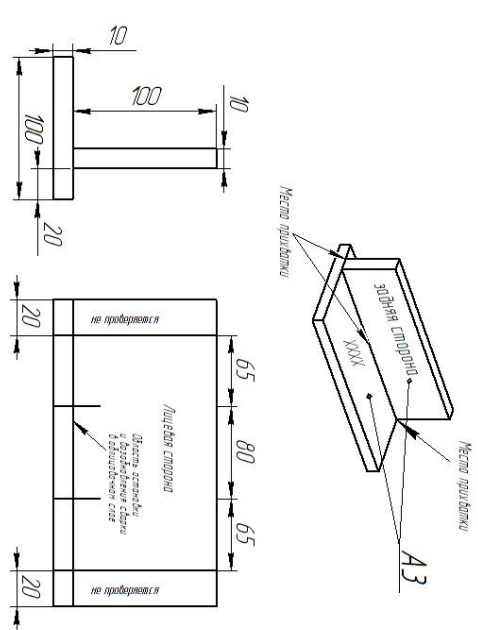


Чертеж Модуль 1 категория Специалисты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------	---------------

АДИЛМЛИК - 2024



1. Форма стандартный производится в соответствии с допустимым допуском, по результатам проверки.

2. Сборочный процесс определяется по результатам проверки.

3. Все поверхности должны быть не более 10 мкм на стальной поверхности и не более 25 мкм на поверхности с одной стороны.

4. Все образцы должны быть собраны с расположением маркировки в указанной позиции.

5. Не допускается рывки, царапины и коррозионные повреждения поверхности изделий.

6. ХХХХ - маркировка.

7. Чертеж выполнен не в масштабе.

8. Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах.

9. Область остывания и маркировки сборки в обязательном порядке 70 мм.

№ п/п	Имя	Фамилия	Подп.	Дата	Место	Масштаб
1	Иванов	Иван				
2	Петров	Петр				
3	Сидоров	Сидор				
4	Кузнецов	Кузнец				
5	Лебедев	Лебед				
6	Зинченко	Зинч				
7	Колесников	Колес				
8	Попов	Поп				
9	Смирнов	Смир				
10	Мухоморов	Мухом				

**АДИЛМЛИК - 2024**

Модуль 1 категория Специалисты

Материал Ст 3

Лист 1

Формат А3

# Приложение 8.

## Чертеж Модуль2 категория Специалисты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Стор. №	Перв. примен.
---------	---------------

47202 - ЭКСПЛИЦИТ

Чертежи деталей

Вид с четырех сторон

Вид изделия в объеме

Спецификация

Дет.	Кол-во	Размеры	Материал	Примечание
1	2	Пластина боковая 40*190*3мм с вырезом φ45мм	АМгЗ	
2	1	Пластина передняя 40*90 лист 3мм	АМгЗ	
3	1	Пластина боковая 102*55 лист 3мм	АМгЗ	
4	1	Пластина крыша 55*26 лист 3мм	АМгЗ	
5	1	Пластина каром 1 110*37 лист 3мм	АМгЗ	
6	1	Пластина каром 2 103*40 лист 3мм	АМгЗ	
7	2	Пластина передняя (фартук) 40*14 лист 3мм	АМгЗ	
8	4	Пластина колеса φ40мм лист 3мм	АМгЗ	
9	1	Пластина Нижнее основание 200*110мм с вырезом лист 3	АМгЗ	
10	1	Пластина задняя крыша (пропеллер) стороны 55 и 105, высота 98мм	АМгЗ	
11	1	Пластина задняя стенка 110*40мм	АМгЗ	
12	2	Пластина боковая верхняя сторона 26*160мм высота 3мм лист 3мм	АМгЗ	

*Пояснения:*

- Сварочный процесс - РАД (ТВ/141) лист 3мм, металл АМгЗ;
- Последовательное положение сборки все колма поочередно;
- Наличие зазоров не допускается;
- Все стыковые, угловые и торцовые швы выполняются с полным проваром;
- Сварка производится с основанием с в нижнем положении;
- Колма сварочных швов подвержены соединению 3 мм (41/-01);
- Радиус изогнутых швов 3мм (41/-01);
- Все швы выполняются в 1 ходы провар с применением последовательной проварки;
- Изделия закупаются на проварку без последующей зачистки;
- Чертеж выполнен не в масштабе, размеры указаны в миллиметрах.

Инв. № подл.	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ			
Техник			
Начальн			
Экз.			

**Конструкция** **Абдулмликс - 2024**  
**Модуль 2, компетенция**  
**"Сварочные технологии"**  
**категория "Специалист"**

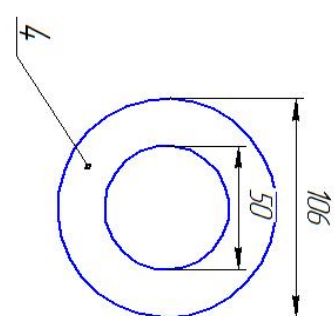
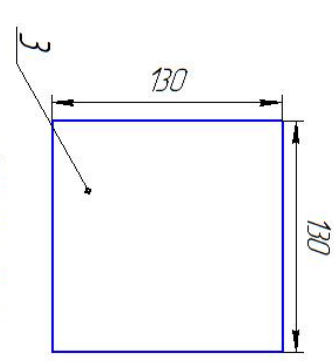
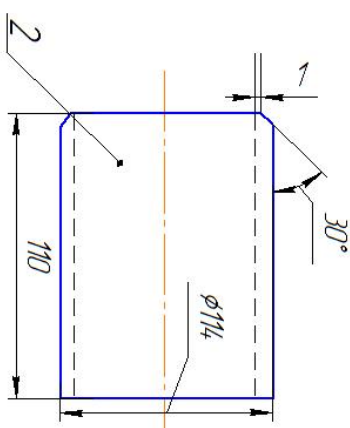
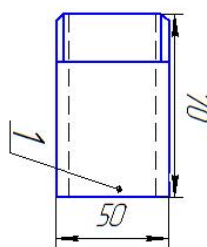
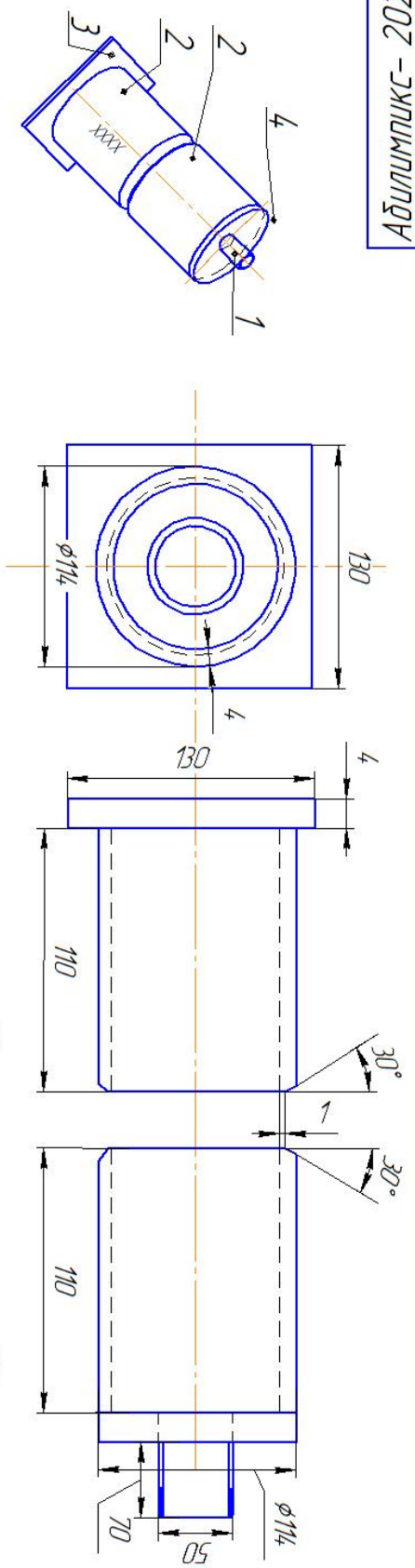
**Материал АМгЗ**  
**Алюминиевый сплав**

Колмаван Формат АЗ

Чертеж Модуль3 категория Специалисты.

47202 - ЭКМПЛИКС - 2024  
АБДИЛЛИПС - 2024

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.
--------------	--------------	-------------	--------------	--------------	----------	---------------



Примечание:

1. Сборка соединенных производится в любом произвольном порядке по результатам проверки.
2. Стандартный公差 №1 - допуск на изготовление сборки неопределенным значением.
3. При сборке公差 №3-4,公差 на длину не более 15мм.
4. Все соединения перед и после необходимо промазывать перед сборкой.
5. При сборке公差 №1-4,公差 на длину не более 15мм.
6. Диаметр заготовки公差 №114,公差,公差 на диаметр公差 45°,公差 на диаметр公差 15мм.
7. Диаметр公差 №114,公差,公差 на диаметр公差 45°,公差 на диаметр公差 15мм.
8. Диаметр公差 №114,公差,公差 на диаметр公差 45°,公差 на диаметр公差 15мм.
9. Диаметр公差 №114,公差,公差 на диаметр公差 45°,公差 на диаметр公差 15мм.
10. Диаметр公差 №114,公差,公差 на диаметр公差 45°,公差 на диаметр公差 15мм.
11. Диаметр公差 №114,公差,公差 на диаметр公差 45°,公差 на диаметр公差 15мм.

Спецификация

Дет. Кол-во	Размеры	Материал	Примечание
1	Трубка 50*70*3	Сталь 12Х18Н10Т	
2	Труба φ114*110, стенка 4	Сталь 12Х18Н10Т	
3	Листина 130*130*4	Сталь 12Х18Н10Т	
4	Листина φ106*4	Сталь 12Х18Н10Т	с отверстием φ50мм

Инв. № подл.	№ докум.	Подп.	Дата	Модуль №3 компетенция "Сварочные технологии" "Специалисты" АБДИЛЛИКС - 2024
Разработ.	Провер.	Технический	Лист	
Начальник	Лист	Листов	1	
Служба				
Сталь 12Х18Н10Т				Форма АЗ