

ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ
(Обработка листового металла)

Организация Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (далее WSR) в соответствии с уставом организации и правилами проведения конкурсов установила нижеизложенные необходимые требования владения этим профессиональным навыком для участия в соревнованиях по компетенции.

Техническое описание включает в себя следующие разделы:

1. ВВЕДЕНИЕ	3
1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ	3
1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА.....	4
1.3. АССОЦИИРОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	4
2. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТА WORLDSKILLS (WSSS).....	5
2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS (WSSS)	5
3. ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ	11
3.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	11
4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ	12
4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	12
4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	13
4.3. СУБКРИТЕРИИ	14
4.4. АСПЕКТЫ	14
4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА).....	15
4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА	16
4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК	16
4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ.....	16
4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ	18
5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ	18
5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	18
5.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ	19
5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	20
5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ	21
5.5. УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	23
5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	23
6. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ	24
6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ	24
6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА	24

6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ	24
6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ	24
7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	25
7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ	25
7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ	25
8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ.....	27
8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ	27
8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ (ТУЛБОКС, TOOLBOX).....	28
8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ.....	29
8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	29
9. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 14-16 ЛЕТ	30

Copyright © 2017 СОЮЗ «ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ»

Все права защищены

Любое воспроизведение, переработка, копирование, распространение текстовой информации или графических изображений в любом другом документе, в том числе электронном, на сайте или их размещение для последующего воспроизведения или распространения запрещено правообладателем и может быть осуществлено только с его письменного согласия

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1.1 Название профессиональной компетенции:

(**Обработка листового металла**)

1.1.2 Описание профессиональной компетенции.

Работнику компетенции необходимо интерпретировать чертежи с помощью компьютерной программы, разбираться в любой структуре, порезов и формы листа .Изготавливать из металла сложные формы и осуществлять сборку как вручную, так и машинным способом. Также участник показывает навыки при работе различным измерительным инструментом умеет находить неисправности ,дефекты и несоответствия в изделии и устранять их. Умеет производить заточку или ремонт различного слесарного инструмента. Участник работает с различными материалами , в том числе черными и цветными металлами и поэтому должен понимать присоединение и крепление всех этих материалов. Работнику компетенции необходимо знать и уметь использовать инструменты, электроинструменты и специальные станки и машины, способные осуществлять как сборку так и формовку листового металла в простые и сложных формы. При обработке листового металла необходимо быть компетентным в различных процессах присоединение и крепления(клёпка ,гибка, свинчивание , склеивание) , в том числе различных видах сварки.

Работнику компетенции необходимо собрать, изделие и произвести отделку с использованием слесарного инструмента. Работнику компетенции необходимо работать всеми видами сварочного оборудования, ручного и электроинструмента. работник должен использовать компьютер для создания образцов в программах позволяющих в дальнейшем на станках ЧПУ выполнять резку гибку и т .д.

1.2. Область применения

Рабочие по Обработке листового металла обслуживают широкий спектр отраслей промышленности, включая оборонную, пищевую строительную промышленность .

1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА

Документ содержит информацию о стандартах, которые предъявляются участникам для возможности участия в соревнованиях, а также принципы, методы и процедуры, которые регулируют соревнования. При этом WSR признаёт авторское право WorldSkillsInternational (WSI). WSR также признаёт права интеллектуальной собственности WSI в отношении принципов, методов и процедур оценки.

Каждый эксперт и участник должен знать и понимать данное Техническое описание.

1.3. АССОЦИИРОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Поскольку данное Техническое описание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

- WSR, Регламент проведения чемпионата;
- WSR, онлайн-ресурсы, указанные в данном документе.
- WSR, политика и нормативные положения
- Инструкция по охране труда и технике безопасности по компетенции
- Конкурсным заданием. Критерии оценивания.

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТА WORLDSKILLS (WSSS)

2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS (WSSS)

WSSS определяет знание, понимание и конкретные компетенции, которые лежат в основе лучших международных практик технического и профессионального уровня выполнения работы. Она должна отражать коллективное общее понимание того, что соответствующая рабочая специальность или профессия представляет для промышленности и бизнеса.

Целью соревнования по компетенции является демонстрация лучших международных практик, как описано в WSSS и в той степени, в которой они могут быть реализованы. Таким образом, WSSS является руководством по необходимому обучению и подготовке для соревнований по компетенции.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний и понимания осуществляется посредством оценки выполнения практической работы. Отдельных теоретических тестов на знание и понимание не предусмотрено.

WSSS разделена на четкие разделы с номерами и заголовками.

Каждому разделу назначен процент относительной важности в рамках WSSS. Сумма всех процентов относительной важности составляет 100.

В схеме выставления оценок и конкурсном задании оцениваются только те компетенции, которые изложены в WSSS. Они должны отражать WSSS настолько всесторонне, насколько допускают ограничения соревнования по компетенции.

Схема выставления оценок и конкурсное задание будут отражать распределение оценок в рамках WSSS в максимально возможной степени. Допускаются колебания в пределах 5% при условии, что они не исказят весовые коэффициенты, заданные условиями WSSS.

Раздел	Важность (%)
1 Менеджмент и организация работы	10
<p>Специалист должен знать и понимать: Действующие правила по технике безопасности и рекомендации по охране труда используемые в современных промышленных отраслях</p> <p>- уметь организовывать и обустривать свое рабочее место</p> <p>- Правильно производить утилизации отрезков, стружки, использованных чистящих средств и чистящих материалов;</p> <p>- Преобразование общих стандартных и метрических измерений между элементами / частями</p> <p>- Использовать простые математические формулы для вычисления дополнительных измерений,</p> <p>Уметь проводить проверку точности и оценки количества изделий и материала</p> <p>- Значимость и актуальность проверочных измерений</p> <p>- Наиболее подходящие способы организации работы при создании образцов (фигур/моделей), чтобы можно было максимально грамотно, без потерь использовать материалы</p> <p>Общие характеристики, такие как ковкость, пластичность и стойкость включают в себя:</p> <p>- Низкоуглеродистые стали</p> <p>- Алюминий и алюминиевые сплавы</p> <p>- Олово / латунь / медь</p> <p>- оцинкованный и анодированный лист</p> <p>- Нержавеющая сталь</p> <p>- Точно переносить измерения и контуры на листовой металл и соответствующие разделы</p> <p>- Аккуратно использовать ручное и цифровое измерительное оборудование</p> <p>- Эффективно использовать материал и уменьшить количество лома/отходов</p> <p>- Вырезать, формовать и использовать материал из листового металла для дальнейшего использования таких свойств как Эластичность, ковкость и вязкость</p> <p>- Использовать математические формулы для расчета допусков, Количества расходуемого материала и завершения размеров</p> <p>- Работать в заданных временных промежутках</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Умело обращаться простыми математическими измерениями и размерами 	
	<p>Специалист должен знать и уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Эксплуатировать безопасную рабочую среду в отношении себя, работать с коллегами и любым внешним персоналом - Выбирать, содержать в порядке защитную рабочую одежду, - Безопасно обрабатывать и работать с материалом, чтобы как меньше загрязнять окружающую среду. - Подготовить материалы для маркировки, вырезания, формовки и сборки - готовить себе режущий и другой инструмент к работе проводить его настройку и заточку. - Удалять заусенцы, шлифовать (изготовить безопасные для использования листы металла и секции) - Точно переносить измерения и контуры на листовой металл и соответствующие разделы - Аккуратно использовать ручное и цифровое измерительное оборудование - Эффективно использовать материал и уменьшать количество лома/отходов - Вырезать, формовать и использовать материал из листового металла для дальнейшего использования таких свойств как эластичность, ковкость и вязкость 	
2	Разработка шаблонов	10
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Как интерпретировать чертежи при европейском способе проецирования, американском способе проецирования (где горизонтальная проекция выше фронтальной) и ортогональной проекции (ортографической) - Методы и принципы разработки моделей/шаблонов для параллельных линий, радиальных линий - Принципы и методы разработки шаблонов с использованием AutoCAD для параллельных линий, радиальных линий и триангуляции - Как проверить шаблоны и методы переноса на листовой металл 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Точно передавать информацию и размеры с чертежа и переносить их на листовой металл 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать шаблоны/модели вручную путем триангуляции, параллельных и радиальных линии - Использовать AutoCAD для разработки простых и сложных шаблонов - Переносить шаблоны на листовой металл 	
3	Резка и формовка	30
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ - Выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для Резки и формовки материалов - Выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки - Принципы выбора и программирования при использовании станков с ЧПУ для обработки листового материала - Первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фланцевания (фландировки) и формовки - Эксплуатация и настройка станков механического пиления - Выбор, уход и обслуживание используемых режущих инструментов для вырезания узоров/шаблонов - Выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона - Работа и настройка машин, используемых для резки и формовки листового металла - Регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ - Выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для Резки и формовки материалов - Выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки - Принципы выбора и программирования при использовании станков с ЧПУ для обработки листового материала - Первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фланцевания и формовки - Эксплуатация и настройка станков механического пиления - Выбор, уход и обслуживание используемых режущих инструментов для вырезания узоров/шаблонов - Выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона - Работа и настройка машин, используемых для резки и формовки листового металла 	

	- Регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления	
...	Процесс Сборки	25
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ - Выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для Резки и формовки материалов - Выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки - Принципы выбора и программирования при использовании станков с ЧПУ для обработки листового материала - Первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фланцевания (фландировки) и формовки - Эксплуатация и настройка станков механического пиления - Выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона - Работа и настройка машин, используемых для резки и формовки листового металла - Регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать чертежи и расчеты для припусков на изгиб / допусков на отступ . Производить точные перегибы / сгибы, включая использование шаблонов - Используйте все виды ручных инструментов для резки, формовки листового металла - Настраивать и использовать оборудование для ручной формовки/отливки - Программировать оборудование ЧПУ для выполнения операций по формовке/отливке - Выполнять операции первичной отливки/ формовки - Настраивать и использовать электроинструменты - Настроить и использовать оборудование механического пиления - Использовать ручные режущие инструменты для получения точных рисунков/шаблонов. Сюда входят: <ul style="list-style-type: none"> - Специальные ножницы(для работы с металлом) - Режущая машина - Вырубные ножницы - Инструменты для удаления заусенцев и сверла <p>Уметь использовать электроинструмент/механизированный инструмент. Необходимые инструменты:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Специальные ножницы(для работы с металлом) - Режущая машина - Вырубные ножницы - Перфоратор - Гильотина / Режущая машина - Штамповка -инструмент для насечек/зарубок - Шлифовальное и сверлильное оборудование <p>Уметь использовать режущее оборудование с ЧПУ для получения точных рисунков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лазер - Водомёт - Плазма - Перфоратор <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверять шаблоны на предмет точности и исправлять ошибки перед использованием - Настраивать и использовать оборудование с механическим пилением <p style="text-align: center;">•</p>	
	Окончание работы	25
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Международные стандарты сварки - Завершающие процессы по работе - Характеристики каждого типа финишного процесса - Набор инструментов и оборудования, необходимых для завершения работы - Как подготовить необходимый инструмент/материал для завершения работы: <p>Сюда входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Различные порошки - Анодирование (подвергать поверхность анодной обработке) - Покраска - Полировка - Листовая обшивка - Оцинковка 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять различные виды сварочных работ - Использовать ручные инструменты для планирования и отделки изделий из листового металла - Использовать электроинструменты и оборудование для отделки изделий из листового металла, включая текстурирующее оборудование. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечить высококачественную отделку собранных изделий из листового металла - Предоставить законченный предмет/изделие в готовом состоянии - Завершить сварные швы/соединения - Отполировать листовый металл и секции / отделы / части для надлежащего вида 	
	Всего	100

3. ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ

3.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Стратегия устанавливает принципы и методы, которым должны соответствовать оценка и начисление баллов WSR.

Экспертная оценка лежит в основе соревнований WSR. По этой причине она является предметом постоянного профессионального совершенствования и тщательного исследования. Накопленный опыт в оценке будет определять будущее использование и направление развития основных инструментов оценки, применяемых на соревнованиях WSR: схема выставления оценки, конкурсное задание и информационная система чемпионата (CIS).

Оценка на соревнованиях WSR попадает в одну из двух категорий: измерение и судейское решение. Для обеих категорий оценки использование точных эталонов для сравнения, по которым оценивается каждый аспект, является существенным для гарантии качества.

Схема выставления оценки должна соответствовать процентным показателям в WSSS. Конкурсное задание является средством оценки для соревнования по компетенции, и оно также должно соответствовать WSSS. Информационная система чемпионата (CIS) обеспечивает своевременную и

точную запись оценок, что способствует надлежащей организации соревнований.

Схема выставления оценки в общих чертах является определяющим фактором для процесса разработки Конкурсного задания. В процессе дальнейшей разработки Схема выставления оценки и Конкурсное задание будут разрабатываться и развиваться посредством итеративного процесса для того, чтобы совместно оптимизировать взаимосвязи в рамках WSSS и Стратегии оценки. Они представляются на утверждение Менеджеру компетенции вместе, чтобы демонстрировать их качество и соответствие WSSS.

4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ

4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Схема выставления оценки является основным инструментом соревнований WSR, определяя соответствие оценки Конкурсного задания и WSSS. Она предназначена для распределения баллов по каждому оцениваемому аспекту, который может относиться только к одному модулю WSSS.

Отражая весовые коэффициенты, указанные в WSSS Схема выставления оценок устанавливает параметры разработки Конкурсного задания. В зависимости от природы навыка и требований к его оцениванию может быть полезно изначально разработать схему выставления оценок более детально, чтобы она послужила руководством к разработке Конкурсного задания. В другом случае разработка Конкурсного задания должна основываться на обобщённой схеме выставления оценки, дальнейшая разработка Конкурсного задания сопровождается разработкой аспектов оценки.

В разделе 2.1 указан максимально допустимый процент отклонения, Схемы выставления оценки Конкурсного задания от долевых соотношений, приведенных в Спецификации стандартов.

Схема выставления оценки и Конкурсное задание могут разрабатываться одним человеком, группой экспертов или сторонним разработчиком. Подробная и окончательная Схема выставления оценки и Конкурсное задание, должны быть утверждены Менеджером компетенции.

Кроме того, всем экспертам предлагается представлять свои предложения по разработке схем выставления оценки и Конкурсных заданий на форуме экспертов для дальнейшего их рассмотрения Менеджером компетенции.

Во всех случаях полная и утвержденная Менеджером компетенции схема выставления оценки должна быть введена в информационную систему соревнований (CIS) не менее чем за день до начала соревнований, с использованием стандартной электронной таблицы CIS или других согласованных способов. Главный эксперт является ответственным за данный процесс.

4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Основные заголовки схемы выставления оценки являются критериями оценки. В некоторых соревнованиях по компетенции критерии оценки могут совпадать с заголовками разделов в WSSS; в других они могут полностью отличаться. Как правило, бывает от трёх до девяти модулей, при этом количество критериев оценки должно быть не менее трёх. Независимо от того, совпадают ли они с заголовками. Схема выставления оценки должна отражать долевые соотношения, указанные в WSSS.

Критерии оценки создаются лицом (группой лиц), разрабатывающим схему выставления оценки, которое может по своему усмотрению определять критерии, которые он сочтет наиболее подходящими для оценки выполнения Конкурсного задания.

Сводная ведомость оценок, генерируемая CIS, включает перечень критериев оценки.

Количество баллов, назначаемых по каждому критерию, рассчитывается CIS. Это будет общая сумма баллов, присужденных по каждому аспекту в рамках данного критерия оценки.

4.3. СУБКРИТЕРИИ

Каждый критерий оценки разделяется на один или более субкритериев. Каждый субкритерий становится заголовком схемы выставления оценок.

В каждой ведомости оценок (субкритериев) указан конкретный день, в который она будет заполняться.

Каждая ведомость оценок (субкритериев) содержит оцениваемые аспекты, подлежащие оценке. Для каждого вида оценки имеется специальная ведомость оценок.

4.4. АСПЕКТЫ

Каждый аспект подробно описывает один из оцениваемых показателей, а также возможные оценки или инструкции по выставлению оценок.

В ведомости оценок подробно перечисляется каждый аспект, по которому выставляется отметка, вместе с назначенным для его оценки количеством баллов.

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции в WSSS. Она будет отображаться в таблице распределения баллов CIS, в следующем формате:

Критерий										Итого баллов за раздел WSSS	БАЛЛЫ СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLD SKILLS НА КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ	ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)		A	B	C	D	E	F	G	H			
	1	2	2	1	2	3						10
	2	5	2	1	1	1						10
	3		12	10	8							30
	4		8	10	7							25
	5		5	5	15							25
	6											0
	7											0
Итого баллов за критерий		7	29	27	33	4				100	100	100

4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА)

При принятии решения используется шкала 0–3. Для четкого и последовательного применения шкалы судейское решение должно приниматься с учетом:

- эталонов для сравнения (критериев) для подробного руководства по каждому аспекту
- шкалы 0–3, где:
 - 0: исполнение не соответствует отраслевому стандарту;
 - 1: исполнение соответствует отраслевому стандарту;
 - 2: исполнение соответствует отраслевому стандарту и в некоторых отношениях превосходит его;
 - 3: исполнение полностью превосходит отраслевой стандарт и оценивается как отличное

Каждый аспект оценивают три эксперта, каждый эксперт должен произвести оценку, после чего происходит сравнение выставленных оценок. В случае расхождения оценок экспертов более чем на 1 балл, экспертам необходимо вынести оценку данного аспекта на обсуждение и устранить расхождение.

4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА

Оценка каждого аспекта осуществляется тремя экспертами. Если не указано иное, будет присуждена только максимальная оценка или ноль баллов. Если в рамках какого-либо аспекта возможно присуждение оценок ниже максимальной, это описывается в Схеме оценки с указанием измеримых параметров.

4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК

Окончательное понимание по измеримым и судейским оценкам будет доступно, когда утверждена Схема оценки и Конкурсное задание. Приведенная таблица содержит приблизительную информацию и служит для разработки оценочной схемы и Конкурсного задания.

Критерий	Баллы			
		Мнение судей	Измеримая	Всего
A	Работа в программе CAD		7	7
B	Выполнение модуля 1	2	27	29
C	Выполнение модуля 2	2	25	27
D	Выполнение модуля 3	3	30	33
E	Выполнение модуля 4		4	4
Всего		7	93	100

4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на следующих критериях (модулях):

A. Работа в КАД + Участники должны выполнить чертежи раскроя металла для последующего раскроя металла на станке лазерной или плазменной резки. Правильности выполнения задания определяется согласно критериев (проверяется соответствие размеров чертежу.)

В. Изготовление изделия 1 + Участнику необходимо провести разметку на металле ,далее вырезать с помощью ручной или машинной резки далее соединить детали в соответствии с чертежом используя различные формы соединения (Сварка клепка и.т.д) при этом необходимо выдержать все габаритные размеры с определёнными допусками.+ проверка осуществляется методом измерения с помощью измерительного инструмента а качество сварки определяется субъективным методом .

С. Изготовление изделия 2 +Участнику необходимо провести разметку на металле ,далее вырезать с помощью ручной или машинной резки далее соединить детали в соответствии с чертежом используя различные формы соединения (Сварка клепка и.т.д) при этом необходимо выдержать все габаритные размеры с определёнными допусками + проверка осуществляется методом измерения с помощью измерительного инструмента а качество сварки определяется субъективным методом.

Д. Сборка и изготовление изделия 3 + Участнику необходимо из предоставленных заготовок произвести изготовление детали выполнить нарезание резьбы в указанных местах на чертеже. Далее необходимо произвести полную сборку согласно чертежа методом измерения с помощью измерительного инструмента а качество сварки и внешний вид изделия определяется субъективным методом .

Е. Поиск неисправностей и дефектов, определение размеров детали.

Согласно предоставленной детали необходимо найти дефекты и провести измерения и записать в карточку ответов.

.....

4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ

Главный эксперт и Заместитель Главного эксперта обсуждают и распределяют Экспертов по группам (состав группы не менее трех человек) для выставления оценок. Каждая группа должна включать в себя как минимум одного опытного эксперта. Эксперт не оценивает участника из своей организации.

Первый модуль оценивают эксперты имеющие достаточный опыт работы в программе КАД также при выставлении оценки присутствует независимый эксперт.

При определении оценки во 2,3,4 модуле используем мерительный инструмент и субъективную оценку.

5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Разделы 2, 3 и 4 регламентируют разработку Конкурсного задания. Рекомендации данного раздела дают дополнительные разъяснения по содержанию КЗ. При выполнении конкурсного задания существуют определённые особенности ,а именно:

1. При работе в 1 модуле участник должен знать особенности работы в программе КАД , также необходимо знать особенности формирования чертежа для станка ЧПУ лазерной или плазменной резки к таким особенностям относится сохранение чертежа в определенной форме которая позволит станку четко АО контуру вырезать деталь и чтоб окончательном варианте эта деталь была без дефектов.
2. При работе в модуле 2,3;4 необходимо участнику уметь пользоваться всеми видами оборудования согласно

Инфраструктурного листа, знать особенности работы с различными видами металлов и соединения их различными способами. Уметь рассчитывать углы и расстояния при гибке. При выполнении всех видов работ участник и эксперты должны четко знать требования по Охране труда и ТБ при работе на всех видах оборудования. Осуществлять контроль времени и понимать содержание работ по конкретному модулю.

Продолжительность Конкурсного задания не должна быть менее 14 и более 22 часов.

Возрастной ценз участников для выполнения Конкурсного задания от 16 до 22 лет.

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

Конкурсное задание не должно выходить за пределы WSSS.

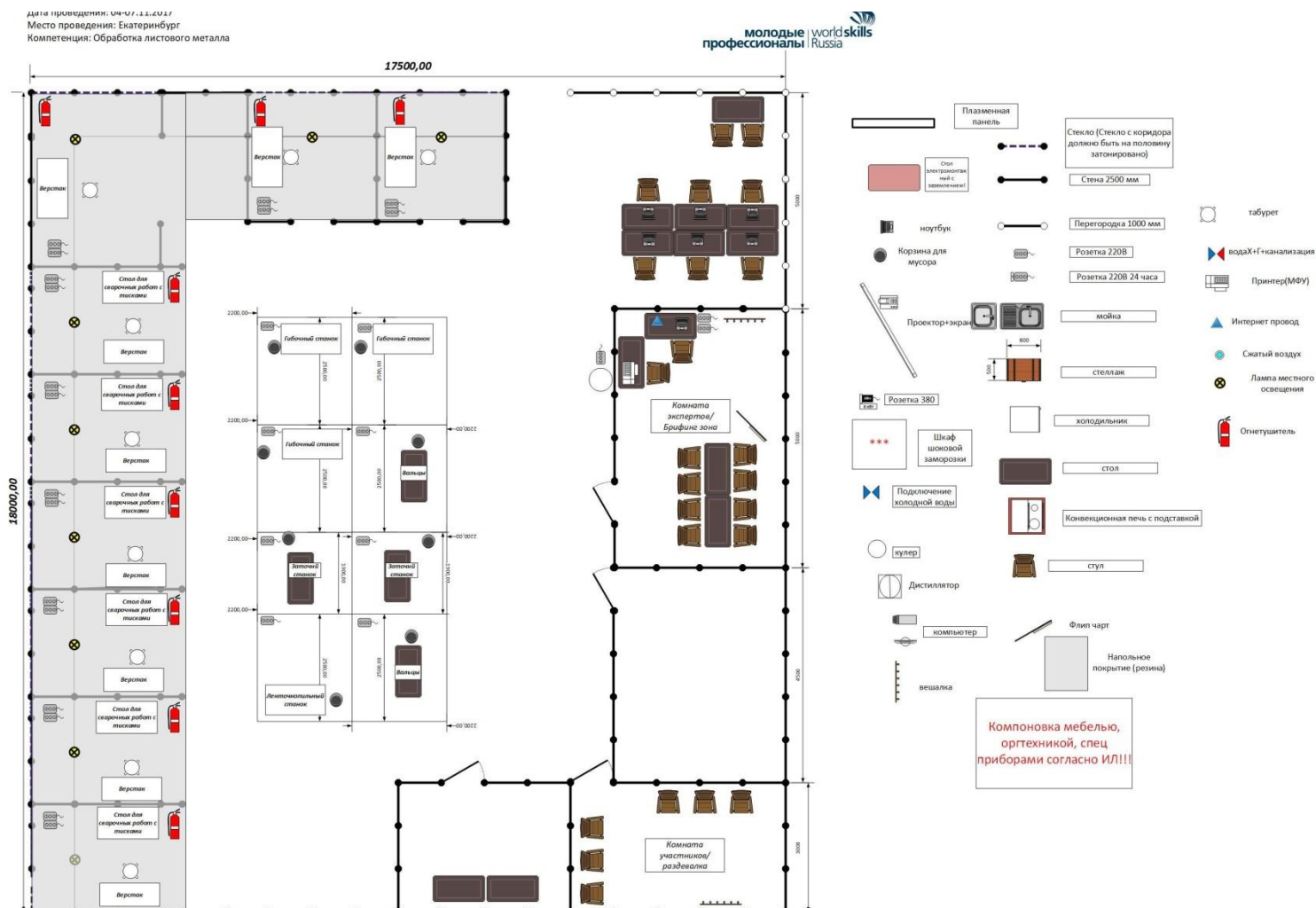
Оценка знаний участника должна проводиться исключительно через практическое выполнение Конкурсного задания.

При выполнении Конкурсного задания не оценивается знание правил и норм WSR.

5.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Конкурсное задание содержит 4 модуля:

1. Модуль 1. Работа в программе КАД
2. Модуль 2. Изготовление изделия 1
3. Модуль 3 Изготовление изделия 2
4. Модуль 4 Сборка изделия и изготовление изделия 3
5. Модуль 5 . Поиск неисправностей и дефектов, определение размеров детали



5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Конкурсное задание разрабатывается по образцам, представленным Менеджером компетенции на форуме WSR (<http://forum.worldskills.ru>). Представленные образцы Конкурсного задания должны меняться один раз в год.

5.4.1. КТО РАЗРАБАТЫВАЕТ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ/МОДУЛИ

Общим руководством и утверждением Конкурсного задания занимается Менеджер компетенции. К участию в разработке Конкурсного задания могут привлекаться:

- Сертифицированные эксперты WSR;
- Сторонние разработчики;
- Иные заинтересованные лица.

В процессе подготовки к каждому соревнованию при внесении 30 % изменений к Конкурсному заданию участвуют:

- Главный эксперт;
- Сертифицированный эксперт по компетенции (в случае присутствия на соревновании);
- Эксперты принимающие участия в оценке (при необходимости привлеченные главным экспертом).

Внесенные 30 % изменения в Конкурсные задания в обязательном порядке согласуются с Менеджером компетенции.

Выше обозначенные люди при внесении 30 % изменений к Конкурсному заданию должны руководствоваться принципами объективности и беспристрастности. Изменения не должны относиться к иным профессиональным областям, не описанным в WSSS, а также исключать любые блоки WSSS. Также внесённые изменения должны быть исполнимы при помощи утверждённого для соревнований Инфраструктурного листа.

5.4.2. КАК РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Конкурсные задания к каждому чемпионату разрабатываются на основе единого Конкурсного задания, утверждённого Менеджером компетенции и размещённого на форуме экспертов. Задания могут разрабатываться как в целом так и по модулям. Основным инструментом разработки Конкурсного задания является форум экспертов.

5.4.3. КОГДА РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Конкурсное задание разрабатывается согласно представленному ниже графику, определяющему сроки подготовки документации для каждого вида чемпионатов.

Временные рамки	Локальный чемпионат	Отборочный чемпионат	Национальный чемпионат
Шаблон Конкурсного задания	Берётся в исходном виде с форума экспертов .	Берётся в исходном виде с форума экспертов	Разрабатывается на основе предыдущего чемпионата с учётом всего опыта проведения соревнований по компетенции и отраслевых стандартов за 6 месяцев до чемпионата
Утверждение Главного эксперта чемпионата, ответственного за разработку КЗ	За 1 месяц до чемпионата	За 2 месяца до чемпионата	За 4 месяца до чемпионата
Публикация КЗ (если применимо)	За 2 недели до чемпионата	За 1 месяц до чемпионата	За 1 месяц до чемпионата
Внесение и согласование с	В день С-2	В день С-2	В день С-2

Менеджером компетенции 30% изменений в КЗ			
Внесение предложений на Форум экспертов о модернизации КЗ, КО, ИЛ, ТО, ПЗ, ОТ	В день С+1	В день С+1	В день С+1

5.5 УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Главный эксперт и Менеджер компетенции принимают решение о выполнимости всех модулей и при необходимости должны доказать реальность его выполнения. Во внимание принимаются время и материалы.

Конкурсное задание может быть утверждено в любой удобной для Менеджера компетенции форме.

5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Если для выполнения задания участнику конкурса необходимо ознакомиться с инструкциями по применению какого-либо материала или с инструкциями производителя, он получает их заранее по решению Менеджера компетенции и Главного эксперта. При необходимости, во время ознакомления Технический эксперт организует демонстрацию на месте.

Материалы, выбираемые для модулей, которые предстоит построить участникам чемпионата (кроме тех случаев, когда материалы приносит с собой сам участник), должны принадлежать к тому типу материалов, который имеется у ряда производителей, и который имеется в свободной продаже в регионе проведения чемпионата.

6. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ

6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ

Все предконкурсные обсуждения проходят на особом форуме (<http://forum.worldskills.ru>). Решения по развитию компетенции должны приниматься только после предварительного обсуждения на форуме. Также на форуме должно происходить информирование о всех важных событиях в рамках компетенции. Модератором данного форума являются Международный эксперт и (или) Менеджер компетенции (или Эксперт, назначенный ими).

6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА

Информация для конкурсантов публикуется в соответствии с регламентом проводимого чемпионата. Информация может включать:

- Техническое описание;
- Конкурсные задания;
- Обобщённая ведомость оценки;
- Инфраструктурный лист;
- Инструкция по охране труда и технике безопасности;
- Дополнительная информация.

6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ

Конкурсные задания доступны по адресу <http://forum.worldskills.ru>.

6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ

Общее управление компетенцией осуществляется Международным экспертом и Менеджером компетенции с возможным привлечением экспертного сообщества.

Управление компетенцией в рамках конкретного чемпионата осуществляется Главным экспертом по компетенции в соответствии с регламентом чемпионата.

7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ

См. документацию по технике безопасности и охране труда предоставленные оргкомитетом чемпионата.

7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Техника безопасности:

- Невыполнение какого-либо из пунктов техники безопасности можем повлечь немедленное исключение конкурсанта из соревнований с обнулением всех полученных баллов.
- Запрещено приступать к выполнению заданий без спецодежды (ботинки с защитными мысками, комбинезон, кепка, рабочие перчатки) и необходимых защитных средств (для резки и сверления работы с электрическим инструментом – защитные прозрачные очки или маска).
- На каждом рабочем месте должен быть обеспечен беспрепятственный доступ к огнетушителю .
- Уточните у эксперта месторасположение медицинской аптечки.
- Перед работой убедитесь, что весь необходимый инструмент не имеет повреждений корпуса.
- Разрешено использовать только исправный инструмент.
- При любых тока с напряжением холостого хода от 45 до 80 В, при постоянном токе от 55 до 75 В, при переменном токе от 180 до 200 В при плазменной резке и сварке. Поэтому источники питания оборудуются автоматическими системами отключения тока в течение 0,5 ... 0,9 с при обрыве дуги. Человеческое тело обладает собственным сопротивлением и поэтому безопасным напряжением считают напряжение не выше 12 В.
- При работе в непосредственном контакте с металлическими поверхностями следует соблюдать следующие правила техники безопасности:
 - тока с напряжением холостого хода от 45 до 80 В, при постоянном токе от 55 до 75 В, при переменном токе от 180 до 200 В при плазменной резке и сварке. Поэтому источники питания оборудуются автоматическими системами отключения тока в течение 0,5 ... 0,9 с при обрыве дуги. Человеческое тело обладает собственным сопротивлением и поэтому безопасным напряжением считают напряжение не выше 12 В.

- При работе в непосредственном контакте с металлическими поверхностями следует соблюдать следующие правила техники безопасности:
- Надежная изоляция всех токоподводящих проводов от источника тока и сварочной дуги.
- Надежное заземление корпусов источников питания сварочной дуги. Применение автоматических систем прерывания подачи высокого напряжения при холостом ходе.
- Надежная изоляция электрододержателя для предотвращения случайного контакта с токоведущими частями электрододержателя с изделием.
- При работе в замкнутых помещениях (сосудах) кроме спецодежды следует применять резиновые коврики (калоши) и источники дополнительного освещения.
- .
- Поражение лучами электрической дуги. Сварочная дуга является источником световых лучей, яркость которых может вызывать ожоги незащищенных глаз при облучении их всего в течение 10 ... 15 с. Более длительное воздействие излучения дуги может привести к повреждению хрусталика глаза и полной потере зрения. Ультрафиолетовое излучение вызывает ожоги глаз и кожи (подобно воздействию прямых солнечных лучей), инфракрасное излучение может вызвать помутнение хрусталика глаза. Стены кабины должны быть окрашены в светлые тона для ослабления контраста с яркостью дуги. При работе вне кабины применяются специальные ширмы и защитные щиты.
- **ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СВАРКЕ ЭЛЕКТРОННЫМ ЛУЧОМ**
- При использовании сварочных аппаратов с применением электронного луча техника безопасности указывается в сопровождающей документации на это оборудование.
- Пожаробезопасность при проведении сварочных работ
- При дуговой электросварке и особенно резке брызги расплавленного металла разлетаются на значительные расстояния, что вызывает опасность пожара. Поэтому сварочные цеха (посты) должны сооружаться из негорючих материалов, в местах проведения сварочных работ не допускается скопление смазочных материалов, ветоши и других легковоспламеняющихся материалов.
- Пожар может начаться не сразу, поэтому по окончании сварки следует внимательно осмотреть место проведения работ, не тлеет ли что-нибудь, не пахнет ли дымом и гарью.
- 11. В случае обнаружения какой-либо реальной или потенциальной опасности на территории зоны проведения соревнований необходимо немедленно сообщить об этом эксперту.

- 12.Перед выполнением работы участники обязаны ознакомиться с правилами техники безопасности под роспись. Без ознакомления приступать к работе запрещено!
- 13.Внимание! При обнаружении экспертом нарушений правил техники безопасности перед началом выполнения задания (отсутствие персональных защитных средств или средств пожаротушения и т.п.), эксперт указывает на данные ошибки, ставит штрафные баллы в Лист Оценки и дает разрешение на выполнение задания только после устранения замечаний.
- ДРУГИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГОМ ОБОРУДОВАНИИ СМОТРИТЕ В РАЗДЕЛЕ РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ.

8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ

Инфраструктурный лист включает в себя всю инфраструктуру, оборудование и расходные материалы, которые необходимы для выполнения Конкурсного задания. Инфраструктурный лист обязан содержать пример данного оборудования и его чёткие и понятные характеристики в случае возможности приобретения аналогов.

При разработке Инфраструктурного листа для конкретного чемпионата необходимо руководствоваться Инфраструктурным листом, размещённым на форуме экспертов Менеджером компетенции. Все изменения в Инфраструктурном листе должны согласовываться с Менеджером компетенции в обязательном порядке.

На каждом конкурсе технический эксперт должен проводить учет элементов инфраструктуры. Список не должен включать элементы, которые попросили включить в него эксперты или конкурсанты, а также запрещенные элементы.

По итогам соревнования, в случае необходимости, Технический эксперт и Главный эксперт должны дать рекомендации Оргкомитету чемпионата и Менеджеру компетенции о изменениях в Инфраструктурном листе

8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ (ТУЛБОКС, TOOLBOX)

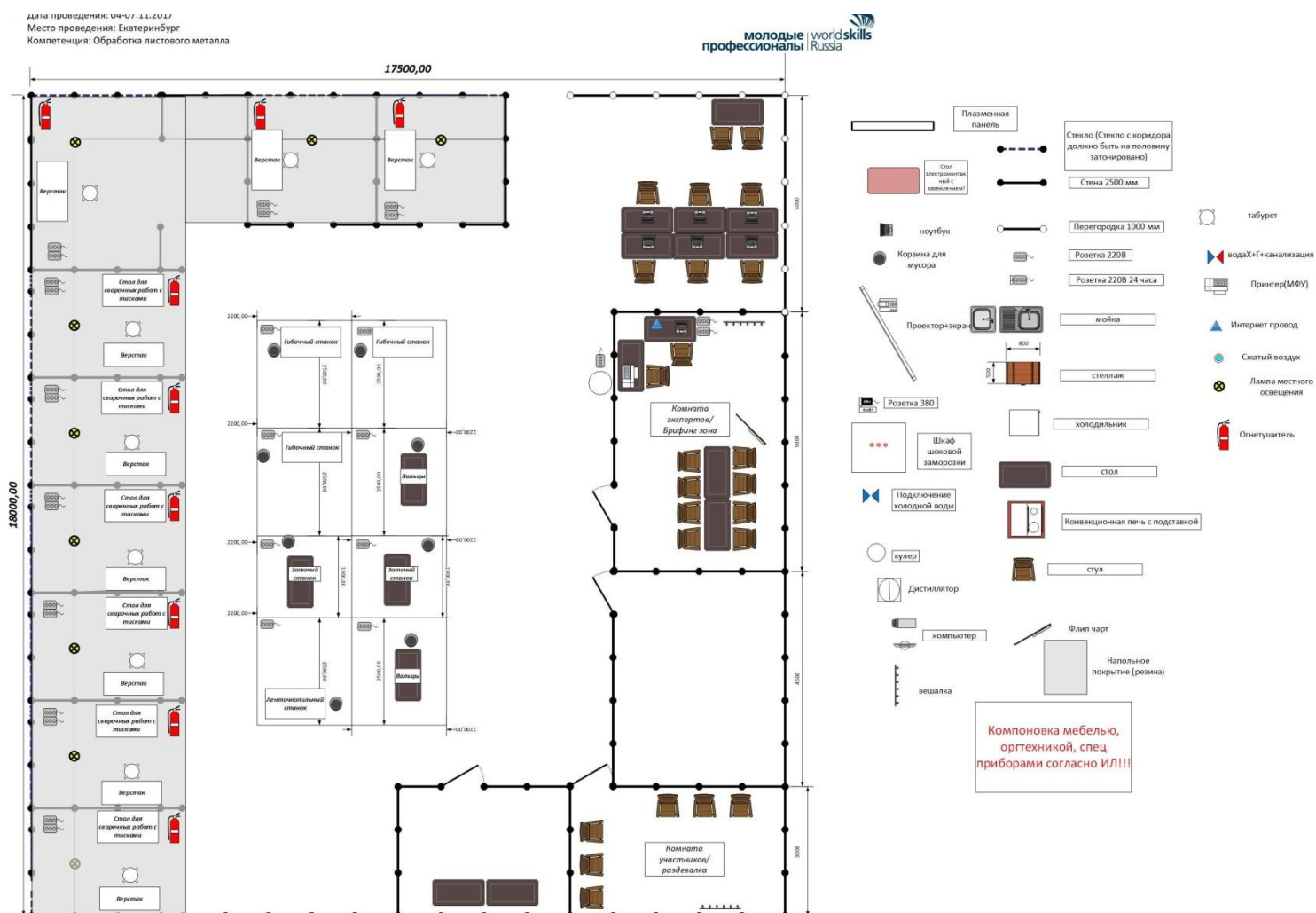
Очки защитные прозрачные
Маска защитная для работы УШМ
Наушники для слесарных работ.
Шуруповёрт + ЗУ
Киянка резиновая или деревянная
Штангенциркуль
Линейка стальная
Металлическая щетка
Маска сварочная
Респиратор
Костюм сварщика
Обувь сварочная
Краги сварщика для
Перчатки сварщика для
Молоток слесарный
Зубило слесарное
Маркер чёрный
Рулетка
Уголок слесарный
Чертилка
Кернер
Радиусный шаблон
Плоскогубцы
Карандаш простой
Перчатки х\б;
Допускается (угло-шлифовальная машина, набор свёрел, отрезных и шлифовальных кругов)
Уголок магнитный
Набор свёрел по металлу
беруши

8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ

Запрещается использовать специальное оборудование привезённое заранее которое заметно ускоряет или облегчает процесс сборки и обработки. Так же нельзя использовать дополнительное оборудование которое не указано в тулбоксе .

8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ

Дата проведения: 04-07.2017
Место проведения: Екатеринбург
Компетенция: Обработка листового металла



9. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 14-16 ЛЕТ

Время на выполнения задания не должны превышать 4 часоа в день.

При разработке Конкурсного задания и Схемы оценки необходимо учитывать специфику и ограничения применяемой техники безопасности и охраны труда для данной возрастной группы. Так же необходимо учитывать антропометрические, психофизиологические и психологические особенности данной возрастной группы. Тем самым Конкурсное задание и Схема оценки может затрагивать не все блоки и поля WSSS в зависимости от специфики компетенции.