

ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ
Сантехника и отопление

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	13
3.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	13
4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ	14
4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	14
4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	15
4.3. СУБКРИТЕРИИ	15
4.4. АСПЕКТЫ	16
4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА).....	17
4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА	17
4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК	17
4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ.....	18
4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ	19
5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ	20
5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	20
5.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ	20
5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	21
5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	27
5.5 УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	29
5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	29
6. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ	30
6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ	30

6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА	30
6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ	30
6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ.....	30
7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	31
7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ	31
7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ	31
8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ.....	32
8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ.....	32
8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ (ТУЛБОКС, TOOLBOX).....	32
8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ.....	34
8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	34
9. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 14-16 ЛЕТ	35

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:

Сантехника и отопление

1.1.2 Описание профессиональной компетенции.

Специалист по сантехнике и отоплению работает на коммерческих, жилищных, сельскохозяйственных и промышленных объектах. Требуемый тип и качество услуги напрямую связаны с оплатой, производимой клиентом. Поэтому такой специалист должен всегда работать профессионально и в контакте с клиентом, чтобы соответствовать его требованиям и ожиданиям и, таким образом, поддерживать и расширять свой бизнес. Сантехника и отопление тесно связаны с другими сегментами строительной отрасли, которые поддерживают ее, как правило, в коммерческих целях.

Специалист по сантехнике и отоплению работает в помещениях и на открытом воздухе, в домах заказчиков, на небольших и крупных объектах. Он осуществляет планирование и проектирование, выбор и монтаж, ввод в эксплуатацию и вывод из эксплуатации, испытания, ведение отчетности, обслуживание, поиск неисправностей, а также ремонт систем согласно высочайшим стандартам. Организация работы и самоорганизация, навыки общения и межличностных отношений, решение проблем, гибкость и совокупность глубоких знаний являются универсальными атрибутами первоклассного специалиста.

Работая один или в команде, специалист по сантехнике и отоплению поднимается на высокий уровень личной ответственности и самостоятельности. На каждом этапе работы (начиная с обеспечения безопасной и надежной работы сантехники и отопления в соответствии с действующими стандартами, заканчивая диагностикой неисправностей и вводом в эксплуатацию

сантехнических и отопительных систем) огромное значение имеют точность, аккуратность и внимание к деталям, а ошибки зачастую необратимы, затратны и представляют потенциальную угрозу для жизни.

Сегодня, когда люди могут свободно перемещаться между странами, специалисту по сантехнике и отоплению открываются широкие перспективы и возможности, число которых быстро растет. Талантливому специалисту доступно множество коммерческих предложений по всему миру, вместе с тем он должен понимать разнообразные потребности, культуры и направления и работать с ними. Поэтому разнообразие навыков, связанных с сантехникой и отоплением, вероятно, будет увеличиваться.

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 WorldSkills International (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.

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	Организация и управление работой	10
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Назначение, использование, техническое обслуживание и уход за всем оборудованием, а также повреждения, значимые для его безопасности; • Назначение, использование, уход и потенциальные риски, связанные с материалами и химическими веществами; • Назначение и использование технических условий и чертежей изготовителя; • Методы поиска для получения соответствующей информации специального и общего характера, технических условий и инструкций; • Доступное время, связанное с каждым видом работ; • Параметры, в рамках которых планируется деятельность; • Стандарты техники безопасности и нормы охраны здоровья, применяемые в любое время; • Использование новых технологий, помогающих в работе; эти технологии должны быть доступными и простыми в применении; • Принципы работы и их применение в отношении поддержания порядка и чистоты в рабочей зоне. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подготавливать и поддерживать безопасную, аккуратную и эффективную зону проведения работ; • Подготавливать и, при такой необходимости, ремонтировать поверхности, к которым будут крепиться системы и приборы; • Выбирать и применять соответствующие средства индивидуальной защиты, включая спецодежду, во всех обстоятельствах; • Выбирать и использовать соответствующие ручные инструменты для безопасного завершения каждой работы; • Использовать установленные меры предосторожности при перемещении изделий вручную, а также при перемещении 	

	<p>длинных и тяжелых изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать установленные меры предосторожности при работе с ручным инструментом с электрическим приводом; • Применять надлежащие и установленные меры предосторожности для сварки и пайки; • Планировать работу для максимизации эффективности и минимизации срывов графика; • Планировать, подготавливать и завершать каждое задание в пределах имеющегося времени; • Восстанавливать зону проведения работ до соответствующего состояния; • Подготавливать отчетность согласно выполняемому типу работ. 	
2	Компетенции общения и межличностных отношений	10
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную; • Обозначения и условные знаки на чертежах для труб, фитингов и приборов; • Техническую терминологию, относящуюся к данному навыку; • Стандарты, установленные для повседневной и нештатной отчетности в устной, рукописной и (или) электронной форме; • Сущность отчетов, получаемых от измерительного оборудования, вместе с их толкованием; • Требуемые стандарты при обслуживании клиента. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах и другой документации; • Общаться на рабочей площадке посредством устной, письменной и электронной коммуникации, используя стандартные форматы четко, рационально и эффективно; • Использовать стандартный набор коммуникационных технологий; • Реагировать на запросы заказчика прямо и косвенно. 	
3	Планировать и адаптировать системы данной установки	10
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Требования к информации, лежащей в основе проекта каждой системы установки; • Принципы и основные положения, используемые в технических условиях и чертежах; • Спектр применяемых технических условий и чертежей, а также их назначение; • Применение и ограничения чертежного инструментария общего применения. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проектировать системы установки в пределах данных параметров; • Создавать простые эскизы от руки, в том числе изометрические чертежи на основе архитектурных чертежей, содействующие процессу монтажа, с применением стандартных условных обозначений и символов; • Определять потребность в оборудовании и материалах; • Выбирать оборудование и материалы согласно заданным критериям, включая цену; • Проверять цены, рекомендовать альтернативные варианты, либо делать заказ на оборудование и материалы, либо изменять конструкцию системы; • Подготавливать сметы, касающиеся данного объема работы. 	
4	Устанавливать кронштейны и изготавливать сборочные узлы	40
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способы применения и ограничения заданных методов гибки и соединения, материалов и фитингов для установки без утечек; • Диапазон и характеристики методов гибки и соединения, материалов и фитингов; • Свойства имеющихся материалов труб. <ul style="list-style-type: none"> • Например: <ul style="list-style-type: none"> • Медь; • Черная низкоуглеродистая сталь (без гибки в горячем состоянии или сварки); • Нержавеющая или оцинкованная сталь для прессовой посадки; • Чугун; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Полимерная труба; • Пластмасса (одно- или многослойная). • Перемещение, резку, сгибание, соединение и формовку сборочных узлов; • Безопасную эксплуатацию предоставленного режущего, гибочного, резьбонарезного, паяльного, сварочного и испытательного оборудования; • Способы применения, относящиеся к следующим видам систем: <ul style="list-style-type: none"> • Системы установки перед стенами (граничные); • Системы установки на наружные стены; • Системы горячего водоснабжения; • Системы холодного водоснабжения; • Системы отопления; • Системы сбора дождевой воды и системы бытовых стоков (трубопроводы, расположенные выше уровня земли); • Подогреваемые полы; • Системы отопления, использующие солнечную энергию; • Системы сбора и отведения сточных вод. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Читать и толковать чертежи для широкого спектра систем и приборов; • Толковать чертежи с целью содействия установке труб и приборов; • Модифицировать помещения и поверхности при необходимости, чтобы обеспечить возможность крепления и сборки; • Снимать и переносить измерения и углы с чертежей на поверхности и заготовки труб; • Выбирать подходящие методы крепления для данных поверхностей, приборов и окружающих условий; • Устанавливать необходимое количество кронштейнов и (или) хомутов нужного диаметра для труб согласно правильной либо указанной конфигурации; • Определять оптимальный способ использования имеющихся материалов для надежного монтажа оборудования; • Создавать от руки эскизы, показывающие сгибание и сборку 	

	<p>труб;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ограничивать образование лома и отходов; • Определять верное положение для резки трубных заготовок и использовать их; • Измерять, разрезать и разметать материалы и трубы; • Определять верное положение для гибки трубных заготовок; • Выбирать подходящий и безопасный метод перемещения, резки, установки и соединения трубных заготовок; • Применять выбранный метод для безопасной гибки трубных заготовок; • Применять выбранный метод соединения для формирования сборочных узлов из труб; • Устанавливать сборочные узлы из труб с применением заранее установленных кронштейнов и (или) хомутов; • Подключать трубопроводы к приборам и инженерным системам; • Нарастивать системы газовых, водяных, отопительных и сточных трубопроводов; • Изготавливать системы из коммерческих материалов. 	
5	Подключать, проводить испытания и вводить в эксплуатацию узлы и приборы	15
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Процедуры, оборудование и инструменты для проведения испытаний систем на прочность; • Методы проверки адекватности питания инженерными системами всех компонентов в составе данной системы; • Меры, которые необходимо принять в случае обнаружения дефекта системы или компонентов во время предварительных приемо-сдаточных проверок и испытаний; • Порядок оформления приемо-сдаточной документации, подтверждающей безопасный ввод в эксплуатацию систем и компонентов; • Источники информации о рабочих показателях систем и компонентов; • Процедуры определения исправной работы систем и компонентов и их проверки на предмет соответствия проектным спецификациям; • Методы и последовательности действий для ввода систем и 	

	<p>компонентов в эксплуатацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Меры, которые необходимо принять в случае, если вводимые в эксплуатацию компоненты не отвечают проектным требованиям; • Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять все предпусковые и пусковые работы; • Подключать испытательное оборудование к трубопроводам; • Проводить испытание компонентов систем сантехники и отопления (опрессовка и (или) другие испытания) с целью подтверждения соответствия спецификациям; • Выполнять промывку и опорожнение установки; • Заполнять трубопровод и прибор и оценивать расход и давление в бытовых санитарно-технических приборах; • Осуществлять передачу установки клиенту, в том числе технической документации; • Передавать клиенту всю необходимую пользовательскую информацию и отвечать на его вопросы. 	
6	Принимать и применять решения по обслуживанию, ремонту и замене	15
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отличительные особенности качественного обслуживания клиента; • Способы и навыки опрашивания клиента и выслушивания его мнения, позволяющие узнать, чего именно он хочет; • Объем информации, которую следует собрать при выполнении планового и внепланового обслуживания систем и компонентов; • Методы защиты собственности клиентов в пределах территории, на которой производится работа; • Процедуры технического обслуживания, необходимые для обеспечения соответствия отраслевым требованиям к работам по плановому и внеплановому обслуживанию; • Порядок ведения учета и отчетности об обслуживании систем и компонентов; • Меры, которые следует принять, если система или компонент не работает на полную расчетную мощность; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Меры, необходимые для обеспечения того, чтобы системы не представляли угрозу безопасности потенциальных пользователей или работников при устранении неисправностей; • Порядок отключения небезопасных систем и компонентов; • Изучение основных свойств каждого имеющегося варианта, включая факторы риска; • Выбор и применение различных методов изучения проблемы, включая ее деление на подпроблемы и ее анализа; • Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подготовить рабочую зону, включая ограждение прилегающих зон; • Диагностировать качество и недостатки приборов, компонентов и систем; • Определять относительные преимущества и возможности обслуживания, ремонта или замены; • Выбирать метод обслуживания, ремонта или замены приборов либо систем; • Приобретать компоненты или сменные элементы по выбору; • Отключать и сливать компоненты сантехнических и отопительных систем; • Проводить обслуживание, ремонт или замену приборов (систем) согласно рекомендациям, либо договоренностям; • Открывать отсечные клапаны, заполнять их водой и проверять на предмет утечки; • Повторно вводить систему в эксплуатацию; • Проверять исправность функционирования (расход, давление, рабочие показатели и пр., в том числе санитарно-технических приборов); • Восстанавливать прежнее состояние участка; • Передавать установку клиенту; • Передавать клиенту всю необходимую пользовательскую информацию и отвечать на его вопросы. 	
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

В данном разделе описывается роль и место Схемы выставления оценки, процесс выставления экспертом оценки конкурсанту за выполнение конкурсного задания, а также процедуры и требования к выставлению оценки.

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 форум 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 два дня 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 пяти до девяти критериев оценки, 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 оно 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 СТАНДАРТА WORLD SKILLS НА КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ	ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ	
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)		A	B	C	D	E	F	G	H	I				
	1		2.0		8.0							10	10	0
	2	6.0	1.0							3.0		10	10	0
	3	5.0									5.0	10	10	0
	4						20	20				40	40	0
	5									15		15	15	0
	6		2.0	3.0					10			15	15	0
Итого баллов за критерий		11.0	5.0	3.0	8.0	20	20	10	15	8.0	100	100	0	

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	Расчет спецификации		11.0	11.0
B	Практическое задание		5.0	5.0
C	Завершенность проекта		3.0	3.0
D	Техника безопасности и охрана труда		8.0	8.0
E	Технология монтажа трубопроводов	20	0	20.0
F	Размеры углы		20.0	20.0
G	Аккуратность работы		10.0	10.0
H	Герметичность		15.0	15.0
I	Изготовление полотенцесушителя		8.0	8.0
Всего		20	80	100

4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

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

A. Расчет спецификации: проектирование полотенцесушителя; составление спецификации системы отопления; составление спецификации системы водоснабжения. Проверяются длины труб, все размеры и углы, которые должны быть отмечены на эскизе. Проверяется соответствие проекту длин труб, количество фитингов.

B. Практическое задание: замена унитаза. Замена унитаза должна производиться строго по пунктам.

C. Завершенность проекта: проверяется завершенность монтажа всех модулей: монтаж настенных модулей и системы водоотведения; монтаж системы водоснабжения; монтаж системы отопления; монтаж системы газоснабжения; монтаж сантех. приборов + трап; подключение сантех. приборов к инженерным сетям; соответствие смонтированных систем чертежам.

D. Техника безопасности и охрана труда: наличие замечаний по технике безопасности и охране труда.

E. Технология монтажа трубопроводов: проверяется качество соединений: паянный шов; обжим медной трубы, обжим металлопластиковой

трубы, резьбовой соединении; обжим стальной трубы; соединение канализационных труб; качество углов при работе с трубогибом.

Ф. Размеры углы: Осевые размеры трубопроводов; высота установки сантех. Приборов; сгибы и углы; вертикальный и горизонтальный уровни

Г. Аккуратность работы проверяется чистота и аккуратность выполняемой работы: отсутствие вспомогательных линий; отсутствие пятен и рисков; отсутствие следов пламени; отсутствие пятен на сантехприборах; отсутствие наклеек и упаковочного материала на сантехприборах; отсутствие повреждений шестигранных элементов запорной арматуры; отсутствие повреждений стальной трубы.

Н. Герметичность: проверяется герметичность системы холодного водоснабжения, системы горячего водоснабжения, системы отопления и системы газоснабжения.

Изготовление полотенцесушителя: проверяется изготовленный полотенцесушитель на соответствие эскизу; соответствие габаритов; на наличие горизонтального участка длиной min 600 мм; на соответствие ли мощность требуемой.

4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ

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

Необходимо, при оценке судей, использовать «Рекомендации по оценке» где полностью расписано как должна быть выполнена оценка результата каждого аспекта.

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.

Продолжительность Конкурсного задания не должна быть менее 12 и более 22 часов.

Возрастной ценз участников для выполнения Конкурсного задания от 14 до 22 лет.

И Юниор от 14 до 16 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 состоит из нескольких модулей.

Проект имеет модульный формат, минимальное количество модулей — один, максимальное — шесть. Они проводятся в течение 12–22 часов. Каждый модуль должен быть выполнен в установленном порядке и проверен опрессовкой за время, выделенное для данного модуля. Оценка опрессованной системы оценивается не позднее чем за 10 минут до окончания выполняемого модуля

Порядок выполнения заданий следующий:

- Расчет дизайна полотенцесушителя согласно заданным параметрам и заказ материалов для изготовления полотенцесушителя

- Заказ материалов для выполнения модулей 2 и 3
- Монтаж полотенцесушителя (модуль 3)
- Монтаж модуля 3 должен быть закончен до конца дня 2
- Монтаж модуля 2 должен быть закончен до конца дня 3
- Монтаж модуля 1 должен быть закончен до конца дня 4
- Монтаж модуля 4 должен быть закончен до конца дня 4
- В течение рабочего времени в день 1 и 2 будет выполняться «живая» инсталляция – максимум 2 ч (возможно вернуться на рабочее место через 1 ч, если задание по «живой» инсталляции завершено)

5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Общие требования:

- Принятый проект должен отражать действующие стандарты и методы в отношении коммерческих и бытовых отопительных и сантехнических систем.
- Проект должен быть небольшим; в нем должны использоваться материалы, доступные в стране-организаторе Чемпионата, с целью обеспечения рационального расходования ресурсов.
- Марка материала медной трубы, предоставляемой Организатором Чемпионата, должна допускать ее гибку ручным инструментом.
- Все трубные заготовки, предоставляемые Организатором Чемпионата, должны иметь однородную толщину стенок по всей длине.
- Использование труб и компонентов, изготовленных сваркой с растворителем или из ПВХ, не допускается.
- Сварка бронзой для медных труб и фитингов не допускается.
- Во время работы можно использовать только перечисленные ниже материалы.
- Оцинкованная сталь, черная низкоуглеродистая сталь, нержавеющая сталь для прессовой посадки.

- Медные трубы (из полумягкого материала, в виде прямых заготовок).
- Пластиковые трубы (PE, PEХ, PB, HDPE, PP, PVC, композитные трубы) для систем водоснабжения, отопления и стоков.
- Имеющиеся в продаже фитинги, подходящие ко всем материалам трубных заготовок без подгонки.
- Соединительные и уплотнительные материалы.
- Трубные кронштейны и крепежные материалы.
- Жидкость или спрей для обнаружения утечек.
- В Конкурсном задании должны использоваться инструменты, приведенные в Техническом описании.

Конкурсное задание должно:

- Представлять собой чертеж, который выполнен в системе автоматизированного проектирования (CAD), представленный на диске или в бумажном виде.
- Содержать детальный перечень материалов. Примечание: материалы должны быть доступны в стране-организаторе Чемпионата или регионе.
- Не требовать дополнительных пояснений и с минимальным объемом перевода.
- Ко всем заданиям должен быть приложен Полный перечень материалов и компонентов (включая каталоги соответствующих изготовителей) для труб и узлов «рабочей станции»; этот перечень предоставляется за шесть месяцев до начала Чемпионата.

Конкурсное задание состоит из следующих модулей:

Тестовое задание состоит из нескольких заданий, которые должны быть выполнены суммарно в течение 21 часа с определенными временами сдачи модулей для проведения оценки.

Порядок выполнения заданий следующий:

А. Расчет и выполнение дизайна полотенцесушителя согласно заданным параметрам и заказ материалов для изготовления полотенцесушителя. заказ материалов должен быть произведен в течение максимум 1 часа (если требуется дополнительное время, смотрите комментарии к пунктам А и В ниже).

Вам требуется рассчитать и представить дизайн полотенцесушителя используя медную трубу 15 мм согласно следующим техническим параметрам и требованиям заказчика:

- Коэффициент излучения трубы ??? Вт/м, полотенцесушитель должен иметь мощность ??? Вт.
- Дизайн полотенцесушителя должен быть представлен в виде чертежа 2D или 3D по выбору участника. Качество выполнения чертежа должно быть таким, чтобы его смог интерпретировать внешний подрядчик или исполнитель.
- Чертеж должен включать в себя все размеры и необходимую информацию для подрядчика. Включить в чертеж расчет длины требуемой трубы для изготовления полотенцесушителя (полотенцесушитель должен быть изготовлен из единого куска трубы).
- Дизайн полотенцесушителя должен быть таким, чтобы была возможность повесить полотенце на прямом горизонтальном участке трубы длиной минимум 600 мм.
- Изготовленный полотенцесушитель будет оцениваться публикой, поэтому будьте как можно более креативны, углы изгиба трубы могут быть любыми согласно придуманному дизайну. Расчет полотенцесушителя, чертеж и соответствие дизайну и требованиям заказчика будут оцениваться согласно объективным критериям оценки

В. Заказ материалов для выполнения модулей 2 и 3 (на выполнении заданий А и В суммарно выделяется 2 часа, до истечения этого времени работы по монтажу оборудования не начинаются).

Если требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет.

С. Поставка WM материалов для изготовления полотенцесушителя.

Д. Монтаж полотенцесушителя (модуль 3). Данное задание должно быть выполнено первым.

Е. Поставка WM материалов для выполнения модулей 1, 2 и 3.

Ф. Монтаж модуля 3 должен быть завершен в конце дня 2 (монтаж системы медного трубопровода (мягкий припой) радиаторного отопления и PE-X трубопроводов поверхностного отопления). Система трубопроводов должна быть проверена на герметичность перед финальной сдачей (проверка на герметичность должна быть удостоверена уполномоченными Экспертами в течение времени отведенного на выполнение тестового задания). Проверка на герметичность проводится сжатым воздухом давлением 2 бара в течение 2 минут. Допускаются изгибы трубы только на 30°, 45°, 60°, 90° за исключением системы поверхностного отопления, которое должно быть выполнено согласно схеме.

Г. Монтаж модуля 3 должен быть завершен к концу дня 3. В модуль включаются система стальных труб для газовой разводки и система PE-X труб для систем ГВС и ХВС. Системы газопровода, ГВС и ХВС должны быть проверены на герметичность перед финальной сдачей (проверка на герметичность должна быть удостоверена уполномоченными Экспертами в течение времени отведенного на выполнение тестового задания). Проверка на герметичность проводится сжатым воздухом давлением 2 бара в течение 2 минут. Допускаются изгибы трубы только на 30°, 45°, 60°, 90°

Н. Монтаж модуля 1 должен быть закончен в конце дня 4. Должны быть установлены все водоотводящие трубы, смонтировано сантехническое оборудование и подключено к системам водоснабжения и водоотведения. Системы ГВС и ХВС будут оцениваться в день 3.

И. Монтаж модуля 4 должен быть завершен в конце дня 4. Также в день 4 должно быть выполнено дополнительно задание согласно следующему сценарию: заказчик решил подключить дополнительный потребитель газа. Систем агаснабжения должна быть изменена путем удаления секции трубы между двумя неподвижными точками и внесением требуемых изменений. Система газоснабжения также должна быть проверена на герметичность перед финальной сдачей и удостоверена Экспертами.

Ж. В течение дней 1 и 2 должна быть выполнена «живая» инсталляция, на выполнение которой отводится 2 часа (если задание выполнено ранее двух часов, но не менее 1 часа, участник может вернуться на свое рабочее место).

Данное задание имеет следующий сценарий: Заказчик решил заменить унитаз на новый.

Задача заключается в демонтаже старого унитаза и установке нового.

Для выполнения задания требуется минимум инструментов, и работа должна быть проведена без нанесения ущерба собственности заказчика.

После завершения задания участник должен проверить функционирование установленного оборудования (уровень воды в бачке, малый/большой смыв). После проверки выполненную работу необходимо сдать заказчику – продемонстрировать работу. Упаковка и тара должны быть утилизированы.

Демонтированный унитаз участник будет использовать в выполнении своего тестового задания.

Требования к конкурсной площадке:

- Подвод холодной воды к рабочим постам в зоне live task : 2 рабочих поста live task должны иметь собственную запирающую арматуру и фитинг для подключения гибкой подводки унитаза.

- Подключение дренажной системы к рабочим постам в зоне live task.

- Подключение унитазов к канализационной системе.

- Подвод электропитания к брифинговой зоне .

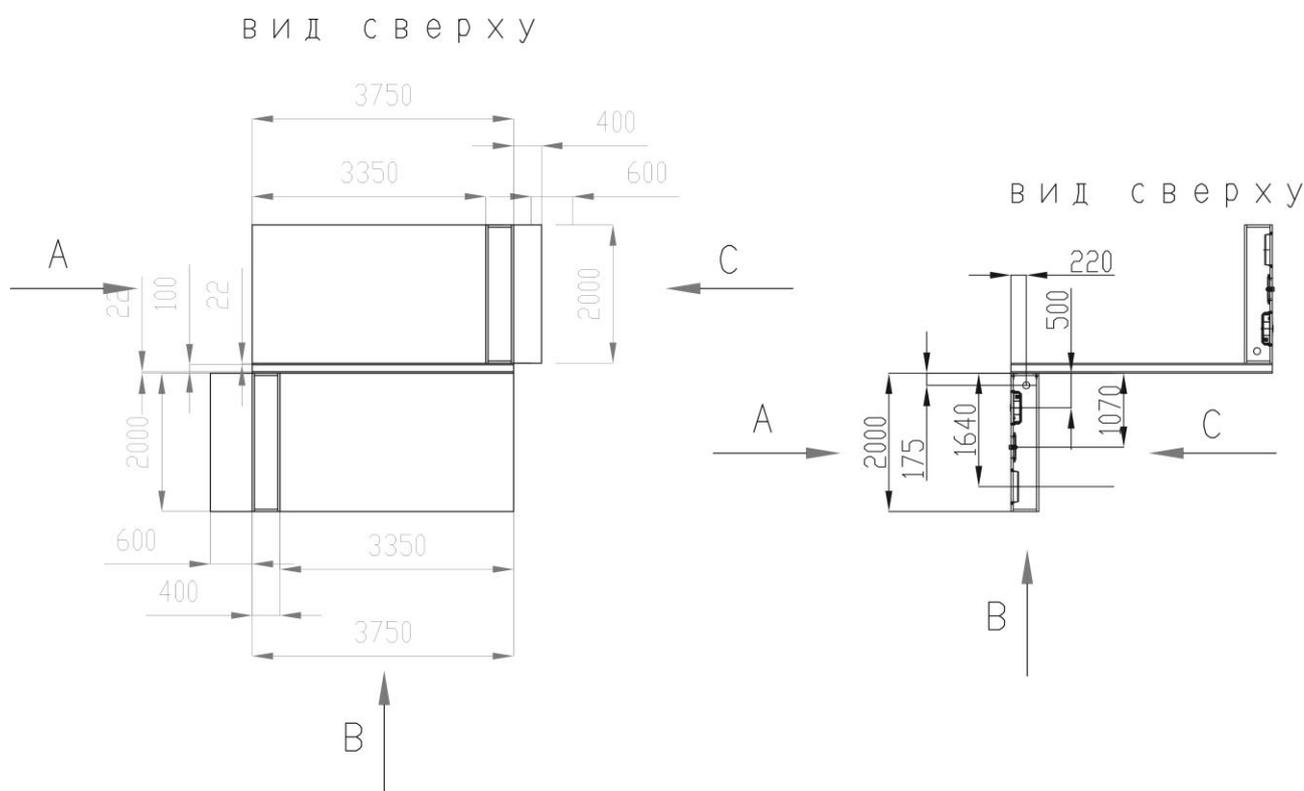
- Подвод электропитания к комнате экспертов .

- Подвод электропитания к рабочим постам: 1 точка подключения на каждом посту.

- Подвод сжатого воздуха к рабочим постам На каждый рабочий пост, давление 3 бара. Точное место расположения редуктора согласовать с Главным экспертом.

Компоновка рабочего места участника:

Схема компоновки рабочего места приводится только для справки.



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 привлечения 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 влиять на сложность задания, 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 задание предыдущего Национального чемпионата	Берётся в исходном виде с форума экспертов задание предыдущего Национального чемпионата	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 2 месяца до чемпионата	За 3 месяца до чемпионата	За 4 месяца до чемпионата
Публикация КЗ (если применимо)	За 1 месяц 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;
- Рекомендация по оценке;
- 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

- Каждый конкурсант и эксперт **ДОЛЖЕН** быть обеспечен надлежащими средствами индивидуальной защиты согласно требованиям стандартов техники безопасности принимающей страны. По меньшей мере, во время проведения Чемпионата и при ознакомлении необходимо наличие прозрачных защитных очков и защитной обуви с металлическим подноском.
- Все Конкурсанты и Эксперты должны постоянно использовать прозрачные защитные очки и защитную обувь с металлическим подноском.
- Конкурсанты должны надевать термостойкие перчатки во время выполнения работ, связанных с нагревом: гибки труб из низкоуглеродистой стали в горячем состоянии, сварки, пайки твердым и мягким припоем.
- При выполнении любых работ, связанных с нагревом, нужно надевать спецодежду с длинным рукавом.
- Лазерные инструменты запрещены.
- Разрешается применение берушей.

Несоблюдение участником норм и правил техники безопасности ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению конкурсанта от участия в чемпионате WSR.

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)

ИНСТРУМЕНТ	КОЛ-ВО	ИНСТРУМЕНТ	КОЛ-ВО
Линейка 600 мм	1	Набор фломастеров/карандашей (не менее 7 цветов)	1
Линейка 300 мм	2	Несмываемые маркеры	4
Слесарный угольник 90° 500 мм	1	Угломер 360°	1

Угольник 250 мм	1	Угольник 60°/30°	1
Угольник 150 мм	1	Угольник 45°	1
Линейка металлическая 1,5 м	1	Малая рейсшина	1
Линейка металлическая 1 м	1	Кернер	3
Цифровые уровни до 2 м	1-4	Запасные отрезные круги для труб для трубореза	4
Металлическая рейсшина	1	Биты для шуруповерта	4
Штангенциркуль 200 мм	1	Ножовочные полотна 18 и 24 ТРІ	4
Разметчик	1	Кулачки из мягкого сплава для тисков	2
Ножовка	1	Малый магнитный держатель для сварки	1
Разводной ключ 300 мм	1	Ножницы для РEX-труб	1
Разводной ключ 250 мм	1	Набор отверток	1
Разводной ключ 200 мм	1	Искровой пистолет для газовой горелки	1
Многозахватные клещи 300 мм	1	Сварочные очки	1
Многозахватные клещи 250 мм	1	Кожаные рукавицы	1
Труборез (ПВХ\ПНД)	1	Напильники в ассортименте (½ круглые и плоские)	4
Труборез (медные трубы)	1	Электродрель с питанием от аккумулятора	1
Труборез (стальные трубы)	1	Шаблон с отверстиями для чертежей	1
Труборез (полимерные трубы)	1	Калькулятор	1

Слесарный или плотничный молоток	1	Карандаши/маркеры — синий, красный, зеленый, оранжевый, коричневый	1
Рулетка 5 м	1	Чертежная доска, А3	1
Нож и лезвия	1	Градосниматель	1
Трубный ключ 14"	1	Компас	1
Трубный ключ 10"	1	Проволочная щетка	1
Защитные очки	1		

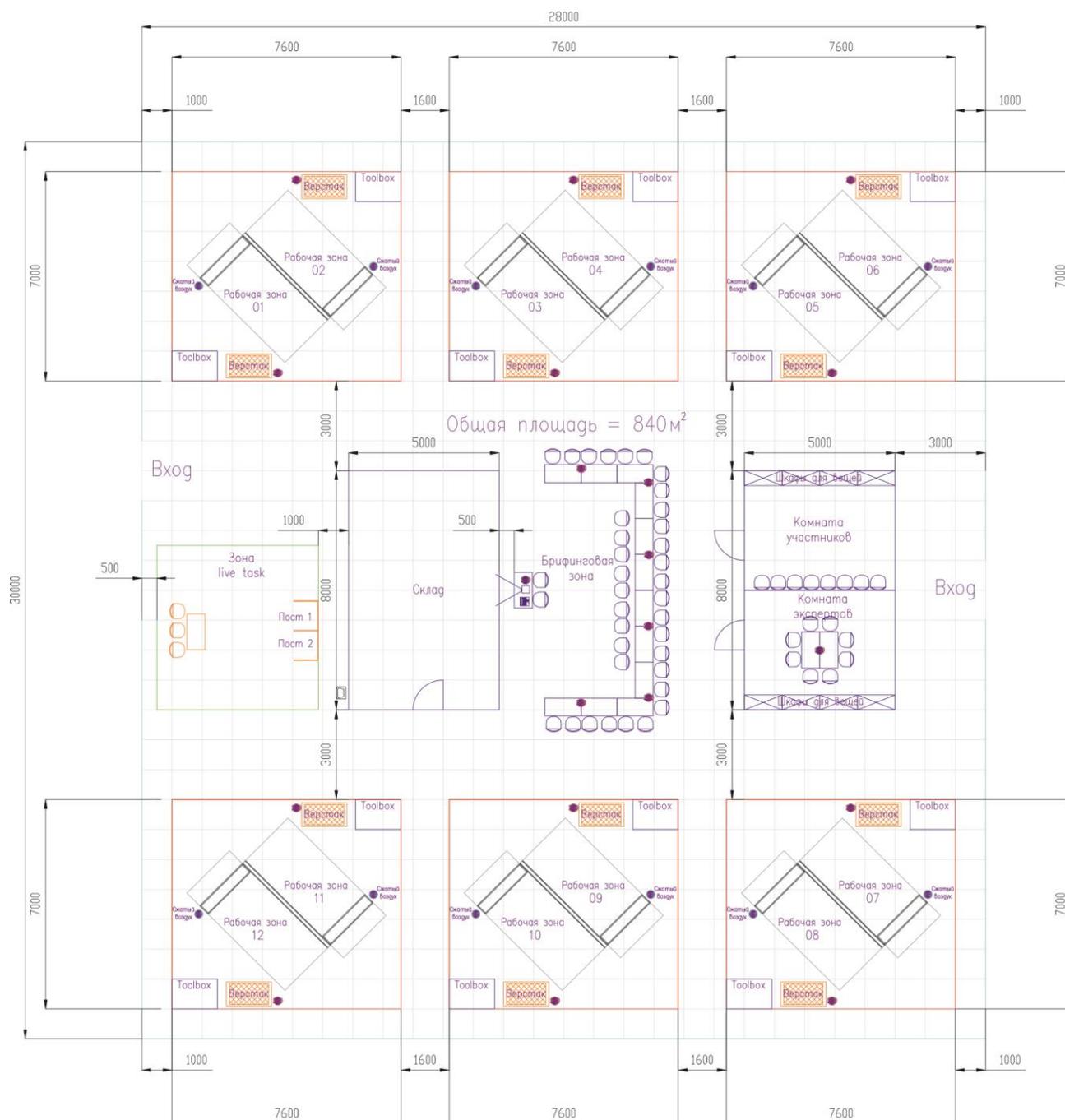
Все остальное предоставляется Организатором чемпионата

8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ

- Заранее изготовленные шаблоны или соединительные материалы.
- Оборудование с питанием от электросети, за исключением подзаряжаемого аккумуляторного ручного инструмента.
- Собственные готовые шаблоны Конкурсанта, а также соединительные материалы, флюсы и расходные материалы для сварки / пайки в рабочей зоне.
- Примечание: использование соединений с помощью растворителя на ПВХ-трубах.
- Применение предварительно изготовленных калибров и опор для труб.
- Аккумуляторные дисковые фрезы и шлифовальные машины на Чемпионате.

8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ

Схема конкурсной площадки (см. иллюстрацию).



9. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 14-16 ЛЕТ

Проект имеет модульный формат, минимальное количество модулей — один, максимальное — шесть. Они проводятся в течение 12–15 часов. Каждый модуль должен быть выполнен в установленном порядке и проверен опрессовкой за время, выделенное для данного модуля. Время на выполнения задания не должны превышать 4 часов 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.