

 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

****Монтаж и эксплуатация газового оборудования

****

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](#_Toc489607678)

[1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ 3](#_Toc489607679)

[1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА 3](#_Toc489607680)

[1.3. АССОЦИИРОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ 3](#_Toc489607681)

[2. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТА WORLDSKILLS (WSSS) 4](#_Toc489607682)

[2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS (WSSS) 4](#_Toc489607683)

[3. ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ 6](#_Toc489607684)

[3.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 6](#_Toc489607685)

[4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ 7](#_Toc489607686)

[4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ 7](#_Toc489607687)

[4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ 8](#_Toc489607688)

[4.3. СУБКРИТЕРИИ 9](#_Toc489607689)

[4.4. АСПЕКТЫ 9](#_Toc489607690)

[4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА) 10](#_Toc489607691)

[4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА 11](#_Toc489607692)

[4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК 11](#_Toc489607693)

[4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ 11](#_Toc489607694)

[4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ 12](#_Toc489607695)

[5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ 12](#_Toc489607696)

[5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 12](#_Toc489607697)

[5.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ 12](#_Toc489607698)

[5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ 13](#_Toc489607699)

[5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ 14](#_Toc489607700)

[5.5 УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ 16](#_Toc489607701)

[5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ 16](#_Toc489607702)

[6. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ 17](#_Toc489607703)

[6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ 17](#_Toc489607704)

[6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА 17](#_Toc489607705)

[6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ 17](#_Toc489607706)

[6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ 17](#_Toc489607707)

[7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ 18](#_Toc489607708)

[7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ 18](#_Toc489607709)

[7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ 18](#_Toc489607710)

[8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ 18](#_Toc489607711)

[8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ 18](#_Toc489607712)

[8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ (ТУЛБОКС, TOOLBOX) 19](#_Toc489607713)

[8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ 19](#_Toc489607714)

[8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ 19](#_Toc489607715)

[9. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 14-16 ЛЕТ 20](#_Toc489607716)

[Copyright](http://www.copyright.ru/) [©](http://www.copyright.ru/ru/documents/zashita_avtorskih_prav/znak_ohrani_avtorskih_i_smegnih_prav/) 2017 СОЮЗ «ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ»

[Все права защищены](http://www.copyright.ru/ru/documents/registraciy_avtorskih_prav/)

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:

Монтаж и эксплуатация газового оборудования

1.1.2 Описание профессиональной компетенции.

Специалист по газоснабжению 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 ожиданиям и таким образом поддерживать и расширять зону обслуживания. Газоснабжение тесно связано с другими сегментами строительной отрасли.

Специалист по газоснабжению работает в помещениях и на открытом воздухе, в том числе в домах заказчиков и 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.

Работает ли специалист по газоснабжению один или в команде, он поднимается на высокий уровень личной ответственности и самостоятельности. Начиная с простого обеспечения безопасной и надежной работы газоснабжению в соответствии с действующими стандартами и заканчивая диагностикой неисправностей и вводом в эксплуатацию газовых систем, огромное значение на каждом этапе имеют точность, аккуратность и внимание к деталям, а ошибки зачастую необратимы и представляют потенциальную угрозу для жизни.

Сегодня, когда люди могут свободно перемещаться между странами, специалисту по газоснабжению 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 газоснабжением, 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** | **Составление спецификации материалов необходимых для выполнения конкурсного задания. Заказ материалов и комплектующих по каталогам.** | **8** |
|  | Специалист должен знать и понимать:• Назначение, использование, техническое обслуживание и уход за всем оборудованием.• 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.• Лимит времени, необходимого на выполнение каждого вида 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 деятельности, позволяющие сохранять порядок и чистоту в рабочей зоне.  |  |
|  | Специалист должен уметь:• Поддерживать безопасность, чистоту и аккуратность в рабочей зоне для эффективного выполнения задания.• Во всех обстоятельствах выбирать и применять соответствующие средства индивидуальной защиты, включая спецодежду.• Планировать работу для повышения эффективности деятельности и минимизации срывов графика.• Пользоваться печатными и электронными каталогами, применять специализированное программное обеспечение для подбора комплектующих.• Планировать, подготавливать, исполнять и завершать каждое задание в пределах имеющегося времени.• Подготовить отчет о выполненной работе. |  |
| **2** | **Монтаж подземного газопровода.** | **16,5** |
|  | Специалист должен знать и понимать:• Спектр и назначение документации, включающую текстовую, графическую, печатную и электронную информацию.• Обозначения и условные знаки на чертежах с трубами, фитингами и приборами.• Техническую терминологию, относящуюся к данному навыку.• Стандарты техники безопасности и нормы охраны здоровья, применяемые в любое время.• Стандарты, установленные для повседневной и нештатной отчетности в устной, рукописной и электронной форме.• Технологию сварки полиэтиленовых трубопроводов с помощью фитингов с закладными электронагревательными элементами.• Информацию, получаемую от измерительного оборудования, уметь ее толковать.• Требуемые стандарты при обслуживании клиента.• Методы контроля отдельных участков газопровода на герметичность. |  |
|  | Специалист должен уметь:• Читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах и другой документации.• 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.• 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.• Выбирать и использовать соответствующие ручные инструменты для безопасного выполнения каждой работы.• Использовать установленные меры безопасности при работе с ручным электроинструментом.• Устанавливать необходимое количество кронштейнов и (или) хомутов нужного диаметра для труб согласно проекту.• Проводить работы с минимальным количеством отходов.• Определять верное положение для резки трубных заготовок и использовать их.• Измерять, разрезать и размечать материалы и трубы.• Использовать установленные меры безопасности при перемещении изделий вручную, в том числе длинных и тяжелых. |  |
| **3** | **Монтаж внутреннего газопровода** | **29,5** |
|  | Специалист должен знать и понимать:* 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.
* Стандарты техники безопасности и нормы охраны здоровья, применяемые в любое время.
* Технологию монтажа медного трубопровода с помощью пресс-фитингов.
* Информацию, получаемую от измерительного оборудования, уметь ее толковать.
* Требуемые стандарты при обслуживании клиента.
* Методы контроля отдельных участков газопровода на герметичность.
 |  |
|  | Специалист должен уметь:• 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.• Проектировать системы, установки в пределах данных параметров.• Создавать простые эскизы от руки, в том числе изометрические чертежи на основе архитектурных чертежей, необходимые для монтажа, с применением стандартных условных обозначений и символов.• Использовать установленные меры безопасности при перемещении изделий вручную, в том числе длинных и тяжелых.• Подготавливать и при необходимости ремонтировать поверхности, к которым будут крепиться системы и приборы.• Выбирать и использовать соответствующие ручные инструменты для безопасного выполнения каждой работы.• Использовать установленные меры безопасности при работе с ручным электроинструментом.• Устанавливать необходимое количество кронштейнов и (или) хомутов нужного диаметра для труб согласно проекту.• Проводить работы с минимальным количеством отходов.• Определять верное положение для резки трубных заготовок и использовать их.• Измерять, разрезать и размечать материалы и трубы.• Восстанавливать зону проведения работ до соответствующего состояния. |  |
| **4** | **Подключение котла к инженерным сетям.** | **20** |
|  | Специалист должен знать и понимать:• Свойства имеющихся материалов труб.Например:• Медь• Черная низкоуглеродистая сталь (без гибки в горячем состоянии или сварки)• Нержавеющая или оцинкованная сталь для прессовой посадки• Полимерная труба• Пластмасса (одно- или многослойная)• 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.• Безопасную эксплуатацию предоставленного режущего, гибочного, резьбонарезного, паяльного, сварочного и испытательного оборудования.• Методы контроля отдельных участков трубопровода на герметичность. |  |
|  | Специалист должен уметь:• Читать и толковать чертежи для широкого спектра систем и приборов.• Читать чертеж с расположением труб и приборов.• Составить представление о возможности расположения креплений для последующей сборки труб.• Используя чертежи, отмерять необходимые размеры и углы загибов труб.• Подобрать метод крепления оборудования для имеющейся поверхности в окружающих условиях.• Устанавливать необходимое количество кронштейнов и (или) хомутов нужного диаметра для труб согласно проекту.• Проводить работы с минимальным количеством отходов.• Определять верное положение для резки трубных заготовок и использовать их.• Измерять, разрезать и размечать материалы и трубы.• Устанавливать сборочные узлы из труб с применением заранее установленных кронштейнов и (или) хомутов.• Подключать трубопроводы к приборам и инженерным системам.• Изготавливать системы из коммерческих материалов. |  |
| **5** | **Монтаж и наладка автоматики дистанционного контроля и регулирования газового оборудования** | **10** |
|  | Специалист должен знать и понимать:* 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.
* Безопасную эксплуатацию предоставленного режущего, гибочного, резьбонарезного, паяльного, сварочного и испытательного оборудования.
* Методы контроля отдельных участков трубопровода на герметичность.
 |  |
|  | Специалист должен уметь:• Читать и толковать чертежи для широкого спектра систем и приборов.• Иметь представление о видах и вариантах расположения креплений для последующего монтажа электрической проводки для питания исполнительных механизмов и узлов и для прокладки шин связи между элементами управляющей системы.• Используя чертежи, отмерять необходимые размеры электрического кабеля и кабель-канала.• Подобрать метод крепления оборудования для имеющейся поверхности в окружающих условиях.• Устанавливать необходимое количество кронштейнов и (или) хомутов нужного диаметра.• Проводить работы с минимальным количеством отходов.• Измерять, разрезать, размечать и зачищать электрический кабель.• Выполнять электрические подключения к приборам и датчикам контроля инженерных систем.• Производить настройку программного обеспечения блоков управления контроля и регулирования системы.• Изготавливать системы из коммерческих материалов. |  |
| **6** | **Пуско-наладка, настройка газового котла, инструктаж абонента.** | **16** |
|  | Специалист должен знать и понимать:• Назначение, использование, техническое обслуживание и уход за всем оборудованием, а также уметь определять повреждения, значимые для его безопасности.• Процедуры, оборудование и инструменты для проведения пуско-наладочных работ, безопасный ввод в эксплуатацию систем и компонентов.• 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 компонентов в эксплуатацию.• 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. |  |
|  | Специалист должен уметь:• Подключать оборудование к инженерным сетям.• Выполнять монтажные, пуско-наладочные работы.• Использовать специализированное программное обеспечение для проведения настройки системы регулирования газового котла.• Проводить монтаж и проверку правильности подсоединения отопительной системы к оборудованию.• Осуществлять сдачу объекта клиенту, в том числе технической документации.• 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** | **БАЛЛЫ СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ** | **ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ** |
| **Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)** |  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** |  |  |  |
| **1** | 8 |  |  |  |  |  | 8 | 8 | 0 |
| **2** |  | 16,5 |  |  |  |  | 16,5 | 16,5 | 0 |
| **3** |  |  | 29,5 |  |  |  | 29,5 | 29,5 | 0 |
| **4** |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 20 | 0 |
| **5** |  |  |  |  | 10 |  | 10 | 10 | 0 |
| **6** |  |  |  |  |  | 16 | 16 | 16 | 0 |
| **Итого баллов за критерий** |  | 8 | 16,5 | 29,5 | 20 | 10 | 16 | 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** | Составление спецификации материалов необходимых для выполнения определенного модуля. Проверка целостности комплектации газоиспользующего оборудования и заказ по каталогу недостающих комплектующих. |  | **8** | **8** |
| **B** | Монтаж подземного газопровода и контрольная опрессовка. | **6** | **10,5** | **16,5** |
| **C** | Монтаж внутреннего газопровода и контрольная опрессовка. | **8,9** | **20,6** | **29,5** |
| **D** | Подключение котла к системе отопления и контрольная опрессовка. | **5,8** | **14,2** | **20** |
| **E** | Монтаж и наладка автоматики дистанционного контроля и регулирования газового оборудования. | **1,3** | **8,7** | **10** |
| **F** | Пуско-наладка, настройка газового котла, инструктаж абонента. |  | **16** | **16** |
| **Всего** |  |  | **100** | **100** |

4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

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

А. Составление спецификации материалов необходимых для выполнения определенного модуля. Проверка целостности комплектации газоиспользующего оборудования и заказ по каталогу недостающих комплектующих..

В. Монтаж подземного газопровода и контрольная опрессовка.

C. Монтаж внутреннего газопровода и контрольная опрессовка.

D. Подключение котла к системе отопления и контрольная опрессовка.

E. Монтаж и наладка автоматики дистанционного контроля и регулирования газового оборудования.

F. Пуско-наладка, настройка газового котла, инструктаж абонента.

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.

Если проект является модульным, он будет оцениваться вечером или утром дня, следующего за днем его проведения.

Если проект не является модульным, а представляет собой короткое задание, выполняемое посменно, он будет оцениваться по завершении проекта (модуля).

Главный эксперт разделит Экспертов на две команды, по меньшей мере, из ТРЕХ человек, согласно описанию в Плане проведения чемпионата по компетенции, чтобы они проводили оценку в вечернее время.

Главный эксперт обеспечит (в разумных пределах) наличие у каждой оценочной группы Экспертов одинакового количества критериев оценки и оценок.

Организаторы чемпионата предоставят всем оценочным группам достаточное количество измерительных приборов (линеек, угломеров, уровней и пр.) для оценки модулей, причем эти приборы будут новыми и использоваться только Экспертами для выполнения данной задачи. Если потребуются шаблоны, их приготовит Эксперт, назначенный Главным экспертом, и проверят все Эксперты перед началом соревнований.

Все опрессовки должны быть освидетельствованы и подписаны двумя Экспертами, а результат внесен на клипборд конкурсанта. Данная обязанность будет ежедневно передаваться между Экспертами, Главным экспертом согласно плану проведения Чемпионата по компетенции.

Ежедневно будут назначаться два Эксперта, которые будут проверять соблюдение Конкурсантами норм охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды. На клипборде каждого конкурсанта будут записываться вынесенные ему предупреждения по технике безопасности. Данная обязанность будет передаваться ежедневно между Экспертами Главным экспертом согласно плану проведения Чемпионата по компетенции.

Правильность контрольного списка материалов каждого Конкурсанта и записей на клипборде о дополнительных материалах, запрошенных Конкурсантом, будут подтверждать два Эксперта, ежедневно назначаемых для выполнения этой задачи. Данная обязанность будет передаваться ежедневно между Экспертами Главным экспертом согласно плану проведения Чемпионата по компетенции.

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 15 и более 22 часов.

Возрастной ценз участников для выполнения Конкурсного задания от 16 до 35 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 6 часов. Каждый модуль должен быть выполнен в установленном порядке и проверен опрессовкой за время, выделенное для данного модуля.

Каждую опрессовку следует проверять в порядке, описанном в разделе 4.9.

• Принятый проект должен отражать действующие стандарты и методы в отношении газоснабжения и газопотребления.

• 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.

• 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.

5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Общие требования:

Конкурсное задание ДОЛЖНО быть подано с использованием шаблонов, предоставленных WorldSkills International [(www.worldskills.org/expertcentre](http://www.worldskills.org/expertcentre)). Используйте шаблон Word для текстовых документов и шаблон DWG для чертежей.

Конкурсное задание (модули) разрабатывает Эксперт, при отсутствии предложений — независимое третье лицо.

Все Эксперты могут вносить предложения Конкурсных заданий (которые должны отвечать требованиям, приведенным в разделе 5.3) на следующий Чемпионат. Предложения Конкурсных заданий публикуются в последний день Чемпионата, причем каждый Эксперт может провести краткую презентацию, посвященную особенностям Конкурсного задания. К голосованию будут допущены только задания, отвечающие требованиям раздела 5.3. Если предложения Конкурсных заданий от Экспертов не поступят, задания будут подготовлены независимым разработчиком.

Конкурсное задание или модули разрабатываются независимо.

**Конкурсное задание состоит из следующих модулей:**

1. Составление спецификации материалов необходимых для выполнения определенного модуля. Проверка целостности комплектации газоиспользующего оборудования и заказ по каталогу недостающих комплектующих.
2. Монтаж подземного газопровода и контрольная опрессовка.
3. Монтаж внутреннего газопровода и контрольная опрессовка.
4. Подключение котла к системе отопления и контрольная опрессовка.
5. Монтаж и наладка автоматики дистанционного контроля и регулирования газового оборудования.
6. Пуско-наладка, настройка газового котла, инструктаж абонента.

**Требования к конкурсной площадке:**

**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 Менеджером компетенции 30% изменений в КЗ** | В день С-2 | В день С-2 | В день С-2 |
| **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 рамке 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.

*Общие требования по технике безопасности указываются в документации по технике безопасности и охране труда в соответствиями с требованиями ТБиОТ Российской Федерации. Специальные требования по ОТиТБ конкретной компетенции, а так же санкции за их нарушение описываются в данном разделе.*

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 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 спецодежды, прозрачных защитных очков и перчаток.

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** |
| аналоговый опрессовщик для систем газоснабжения и водоснабжения ROTEST GW 150/4 (Ротест GW 150/4) Rothenberger | 1 | мультиметр APPA 82R | 1 |
| трубогиб набор TUBE BENDER MAXI артикул 23021 Rothenberger | 1 | набор отвёрток, рукоятки TBI в SOS-ложементе - 964/9SOS артикул 621062 Unior | 1 |
| труборез TUBE CUTTER 35 PRO (Тьюб Каттер 35 ПРО) артикул 70027 Rothenberger | 1 | набор ключей комбинированных удлинённых в SOS-ложементе - 964/2CSOS артикул 621054 Unior | 1 |
| запасной режущий диск для AUTOMATIK размер 1 артикул 70017D Rothenberger | 5 | набор ключей шестигранных на пластиковом подвесе - 220/3PH арттикул 617079 Unior | 1 |
| внутренний и внешний фаскосниматель для меди артикул 11006 Rothenberger | 1 | многофункциональные плоскогубцы электрика - 514/1BI артикул 612782 Unior | 1 |
| шведский газовый ключ 90°, Ø 1”, L 12“ артикул 70110X Rothenberger | 1 | индикатор 220-250 В - 630VDE артикул 617660 Unior | 1 |
| шведский газовый ключ 90°, Ø 1.1/2“, L 16“ артикул 70111X Rothenberger | 1 | плоскогубцы комбинированные, рукоятки BI - 405/1BI артикул 607868 Unior | 1 |
| ножницы ROCUT 42 ТС (Рокат 42 ТС) артикул 52000 Rothenberger для резки полимерных труб | 1 | молоток слесарный – 812 артикул 601799 Unior | 1 |
| ножницы ROCUT 75 ТС (Рокат 75 ТС) артикул 52015 Rothenberger для резки полимерных труб | 1 | рулетка - 710P артикул 612135 Unior | 1 |
| линейка плоская – 1280 артикул 617703 Unior | 1 | уровень – 1255 артикул 618878 Unior | 1 |
| угольник поверочный – 1263 артикул 617693 Unior | 1 | уплотнительная нить (локтайт) | 1 |
| Защитные очки | 1 | спрей для поиска утечек (гюпофлекс) | 1 |
| Перчатки | 2 | Ножовка по металлу | 1 |
|  |  |  |  |

8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ

• Заранее изготовленные шаблоны или соединительные материалы запрещены.

• 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 запрещены.

• Примечание: использование соединений с помощью растворителя на ПВХ-трубах запрещено.

• Применение предварительно изготовленных калибров и опор для труб запрещено.

8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ

Схема конкурсной площадки (*см. иллюстрацию*).



9. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 14-16 ЛЕТ

Не применимо