****

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**КРОВЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**ПО МЕТАЛЛУ**

**Итогового (межрегионального) этапа Чемпионата по профессиональному мастерству “Профессионалы”**

г. Москва 2025

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

**Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:**

[1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ](#_heading=h.30j0zll) 3

[1.1. Общие сведения о требованиях компетенции](#_heading=h.1fob9te) 3

[1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Кровельные работы по металлу»](#_heading=h.2et92p0) 3

[1.3. Требования к схеме оценки](#_heading=h.tyjcwt) 9

[1.4. Спецификация оценки компетенции](#_heading=h.3dy6vkm) 9

1.5 Конкурсное задание 10

1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания 10

1.5. 2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив) 11

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ](#_heading=h.4d34og8) 12

2.1. Личный инструмент конкурсанта

2.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке 12

3. ПРИЛОЖЕНИЯ 12

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

1. *ТК - Требования компетенции*
2. *ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт*
3. *ПС - Профессиональный стандарт*
4. *ИЛ - Инфраструктурный лист*
5. *КО - Критерии оценки*
6. *ОТ - Охрана труда*
7. *КЗ - Конкурсное задание*

**1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

**1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ**

Требования компетенции (ТК) Кровельные работы по металлу определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей профессии Кровельщик.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов/рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

**1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «КРОВЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО МЕТАЛЛУ»**

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| 1 | **Организация работы и самоорганизация** | 12 |
| Специалист должен знать и понимать:* строительные термины и определения в соответствии со специализацией;

- правила безопасности при работе на крыше; - требования охраны труда к рабочему месту кровельщика, месту производства работ на высоте;- правила по охране труда при работе с кровельными металлами в соответствии со специализацией;- требования к средствам индивидуальной защиты и спецодежде кровельщика;- последовательность подачи материалов с места хранения к месту монтажа в соответствии с технологическим процессом;- принципы безопасной работы с инструментом и оборудованием;- технику оказания первой помощи/принятия чрезвычайных мер и сообщения об аварии/пожаре/катастрофе;- важность безопасной утилизации и переработки отходов- значение планирования своей деятельности, точности проверки и внимания к деталям во всех аспектах  |  |
| Специалист должен уметь:* проверять наличие необходимых инструментов, работоспособности и исправности оборудования;

- доставлять элементы материалов, крепежа, полуфабрикатов с места хранения в зону монтажа в соответствии со своей специализацией;- временное закрепление подаваемых материалов на кровле до начала их монтажа в соответствии со специализацией;- раскраивать материалы в соответствии со специализацией;- соблюдать нормы и правила охраны труда в процессе выполнения кровельных работ;- обеспечивать безопасные условия рабочей среды, в том числе при работе на высоте;- подбирать, использовать, очищать обслуживать и хранить все ручные и приводные инструменты, а также оборудование, соблюдая меры предосторожности- подбирать и использовать подходящие индивидуальные средства защиты, включая спецобувь, защитные перчатки, беруши и очки;- использовать и хранить все материалы безопасно;- точно проводить обмеры, избегая отходов;- оставить законченную металлическую крышу и рабочую зону чистой, аккуратной  |  |
| 2 | **Изготовление заготовок и соответствие чертежу**  | 12 |
| Специалист должен знать и понимать:* основные виды, свойства и назначение кровельных металлов;
* основы геометрии, черчения, технические измерения;
* технику работы с гибочным станком, ручным инструментом, фальцепрокаточными и фальцезакаточными машинами;
* устройство и правила эксплуатации применяемого оборудования;
* детали и элементы кровель;
* суть информации, которая должна быть включена в чертежи
* методы расчёта: количества, длины, площади, учета расхода материала, в зависимости от особенностей методов и способов монтажа кровли и её уклона
 |  |
| Специалист должен уметь:* работать с гибочным станком, ручным инструментом, фальцепрокаточными и фальцезакаточными машинами;
* производить разметку деталей по шаблонам, их нарезку и изготовление ;
* выбирать материалы для шаблонов, в том числе: листовой цинк, алюминий и картон
* создавать сложные шаблоны и формы
* применять информационные / идентификационные знаки к шаблонам и формам
* изготавливать полноразмерный шаблон или форму, используя стандартные чертежи
* использовать сложную геометрию и тригонометрию для подготовки шаблонов из различных материалов
* создавать шаблоны из листа цинка
* производить точные, сложные чертежи до переноса их на материалы шаблонов с точностью до 3 мм от истинных
* изготавливать лекала с точностью до 1 мм от истинных размеров
* аккуратно вырезать шаблоны и обратные шаблоны в цинке или алюминии с точностью до 3 мм от истинных размеров
* точно пояснять все виды, высотные отметки, разрезы и виды в увеличенном масштабе
* определить базовые размеры и все углы
* определить особо сложную работу
* распознавать все характерные особенности объекта, например такие, как предметы декоративно-прикладного искусства
* устанавливать особенности, которые потребуют специального оборудования или шаблонов и обеспечить их наличие или создание
* определить ошибки чертежа или элементы, требующие уточнения
* чертить основные виды, с указанием высотных отметок, планы и полноразмерные сечения
* определять и проверять количество материалов, необходимых для изготовления уникальных изделий
* определять и проверять количество и типы требуемых инструментов и оборудования
 |  |
| 3 | **Процессы резки и придания формы** | 26 |
| Специалист должен знать и понимать:* требуемые типы и стандарты обрешётки для запланированных кровель
* методы резки ручными ножницами
* методы резки отрезными приспособлениями
* требования и варианты установки или изготовления вентиляционных систем
* принципы и способы формовки деталей: гибка, криволинейная гибка, развальцовка, обжим, растяжение/сжатие края
* Применение способов формовки к: металлическим кровлям, водосточным желобам, разжелобкам, водосточным трубам
* Требования для изготовления картин для крыш с большим уклоном включая: подкладные планки, продольные картины, картины подшивки карниза, картины конька, картины рёбер, картины фронтона, элементы покрытия дымоходов и вентиляционных каналов
* Облицовка фасада, включая: элементы соединения и планки, элементы декоративно-прикладного искусства
 |  |
| Специалист должен уметь:* устанавливать или изготавливать вентиляционные системы
* выбирать и применять подходящий способ формовки металла и вручную выполнять: гибку, криволинейная гибку, развальцовку, обжим, растяжение/сжатие края
* применять способы формовки к: металлическим кровлям, водосточным желобам, разжелобкам, водосточным трубам
* изготавливать детали для крыш с большим уклоном, включая: подкладные планки, продольные картины, картины подшивки карниза, картины конька, картины рёбер, картины фронтона, элементы покрытия дымоходов и вентиляционных каналов
* Облицовка фасада, включая: элементы соединения и планки, элементы декоративно-прикладного искусства
 |  |
| 4 | **Процессы соединения и обеспечение надежности и закрепления**  | 35 |
| Специалист должен знать и понимать:* Принципы и применимость процессов соединения и закрепления посредством: сварки, гвоздей, пайки, заклёпок, фальцовки, клеев, других специальных крепёжных элементов и способов
* Методы оценки качества соединения и закрепления в соответствии с требованиями стандартов
* Методы оценки качества вентиляции
* Специфичные соединения и способы закрепления для нестандартных элементов кровли, приспособлений
* Методы исключения возможности проникновения в подкровельное пространство биологических объектов и воздействия на него погодных факторов
* Методы, исключающие нарушение целостности кровельного покрытия вследствие температурных деформаций
* Методы изготовления деталей отделки, улучшающей внешний вид, например, использование планок обрамления окон, дверей, углов, стыков
 |  |
| Специалист должен уметь:* Выбирать и применять один из следующих методов соединения и закрепления посредством: сварки, гвоздей, пайки, заклёпок, фальцовки, клеев, других специальных крепёжных элементов и способов
* Оценивать качество соединения и закрепления в соответствии с требованиями стандартов
* Оценки качества вентиляции
* Выполнять специфичные соединения и применять способы закрепления для нестандартных элементов кровли, приспособлений
* Исключать возможность проникновения в подкровельное пространство биологических объектов и воздействие на него погодных факторов
* Исключать возможность нарушения целостности кровельного покрытия вследствие температурных деформаций
 |  |
| 5 | **Качество выполнения кровельных работ**  | 15 |
| Специалист должен знать и понимать:* требования технической нормативной документации, регламентирующей строительство крыш;
* правила производства и приемки работ;
* виды и свойства применяемых материалов, требования к их качеству;
* требования к качеству выполненных кровельных работ;
* распространенные ошибки, допускаемые при выполнении кровельных работ, в соответствии со своей специализацией;
* способы устранения различных дефектов в соответствии со специализацией;
* содержание инструкций и рекомендаций по монтажу конструкций, инструкций по эксплуатации оборудования
 |  |
| Специалист должен уметь:* анализировать проект производства работ, необходимые разделы рабочей документации;
* определять трудоемкость проводимых кровельных работ;
* проводить текущий и итоговый контроль, оценку результатов работ с последующей коррекцией при необходимости.
 |  |

**1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ**

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

*Таблица №2*

**Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий/Модуль** | **Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |
| **Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |  | **A** | **Б** | **В** |  |
| **1** | 4 | 4 | 4 | 12 |
| **2** | 2 | 5 | 5 | 12 |
| **3** | 5 | 10 | 11 | 26 |
| **4** | 11 | 10,5 | 13,5 | 35 |
| **5** | 4 | 4 | 7 | 15 |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | 26 | 33,5 | 40,5 | **100** |

**1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ**

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице №3:

*Таблица №3*

**Оценка конкурсного задания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Методика проверки навыков в критерии** |
| **А** | **Изготовление и установка элементов фасада макета и слухового окна** | Соблюдение норм охраны труда (использование СИЗ, безопасное ведение работ, порядок на рабочем месте);Соответствие чертежу/деталировке/руководству/нормам (начисляется балл при полном соответствии)Соответствие размерам (начисляется балл, если размер находится в поле допуска аспекта)Расход материалов (если у участника закончился предоставленный материал, то по его желанию он может быть ему предоставлен. Условием предоставления материала является потеря конкурсантом заранее определённого количества баллов)Закрепление и надежность соединений (начисляется балл если соединения выполнены, закрыты)Аккуратность исполнения (осмотр на наличие прогибов, выгибов; вмятин от ударов; царапин; искривлений фальцев) |
| **Б** | **Изготовление и установка деталей примыкания к парапету, картин рядового покрытия и ендовы с правой стороны макета** |
| **В** | **Изготовление и установка деталей примыкания к парапету, картин рядового покрытия и ендовы с левой стороны макета (вариатив)** |

**1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

Общая продолжительность Конкурсного задания[[1]](#footnote-1): 18 часов.

Количество конкурсных дней: 3 дня

Вне зависимости от количества модулей, Конкурсное задание должно включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний участника должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

**1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания**

Конкурсное задание состоит из 3 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) - 2 модуля, и вариативную часть - 1 модуль. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

**1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)**

**Модуль А. Изготовление и установка элементов фасада макета и слухового окна (инвариант)**

*Время на выполнение модуля 6 часов*

**Задания:** Изготовить и установить на макете карнизную планку. Выполнить расчет развертки элементов лицевых деталей слухового окна. Изготовить вентиляционные элементы (Ламели) и установить их на фасаде слухового окна. Изготовить и установить ветровые планки слухового окна.

**Модуль Б. Изготовление и установка деталей примыкания к парапету, картин рядового покрытия и ендовы с правой стороны макета (инвариант)**

*Время на выполнение модуля 6 часов*

**Задания:** Выполнить расчет и изготовить ендову слухового окна на правую сторону. Установить ендову на макет. Выполнить расчет и изготовить картины рядового покрытия для правой стороны макета. Установить картины рядового покрытия с соблюдением инструкции. Изготовить и установить ветровую планку на макете с правой стороны.

**Модуль В. Изготовление и установка деталей примыкания к парапету, картин рядового покрытия и ендовы с левой стороны макета (вариатив)**

*Время на выполнение модуля 6 часов*

**Задания:** Выполнить расчет и изготовить ендову слухового окна на левую сторону. Установить ендову на макет. Выполнить расчет и изготовить картины рядового покрытия для левой стороны макета. Установить картины рядового покрытия с соблюдением инструкции. Изготовить и установить ветровую планку на макете с левой стороны.

**2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ*[[2]](#footnote-2)***

**2.1. Личный инструмент конкурсанта**

Список материалов, оборудования и инструментов, которые конкурсант может или должен привезти с собой на соревнование: только те, которые соответствуют инфраструктурному листу.

**2.2.****Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке**

Используются только обозначенные в инфраструктурном листе материалы, оборудование и инструменты. Запрещены: бензин, кислота, спирт, взрывчатые или легковоспламеняющиеся вещества. Конкурсантам запрещено использовать заранее изготовленные трафареты и шаблоны, а также чертежи и записи, которые не были выданы Главным экспертом.

**Приложения**

Приложение №1 Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания

Приложение №2 Матрица конкурсного задания

Приложение №3 Инструкция по охране труда

Приложение №4 Чертежи

1. *Указывается суммарное время на выполнение всех модулей КЗ одним конкурсантом.* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.* [↑](#footnote-ref-2)