

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Кровельные работы по металлу

*Юниоры*

Итогового (Межрегионального) этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2025 г

*г. Москва*

2025 г

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 0](#_Toc195378306)

[1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ 0](#_Toc195378307)

[1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «КРОВЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО МЕТАЛЛУ» 0](#_Toc195378308)

[1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ 5](#_Toc195378309)

[1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ 6](#_Toc195378310)

[1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ 7](#_Toc195378311)

[1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания 7](#_Toc195378312)

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив) 7](#_Toc195378313)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ 8](#_Toc195378314)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта 8](#_Toc195378315)

[2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке 8](#_Toc195378316)

[3. ПРИЛОЖЕНИЯ 9](#_Toc195378317)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

ТК - Требования компетенции

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - Профессиональный стандарт

ИЛ - Инфраструктурный лист

КО - Критерии оценки

ОТ - Охрана труда

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 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** | 15 |
| 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**  | 14 |
| 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** | 29 |
| 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**  | 27 |
| 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** | 5 | 5 | 5 | 15 |
| **2** | 4 | 4 | 6 | 14 |
| **3** | 8 | 9,5 | 11,5 | 29 |
| **4** | 11 | 6,5 | 9,5 | 27 |
| **5** | 4 | 4 | 7 | 15 |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | 32 | 29 | 39 | **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 картин рядового покрытия, фронтальной и тыльной планок на боковых вертикальных сторонах макета** | 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 конкурсанта 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 фальцевой черепицы, фронтальной и тыльной планок на скате на правой стороне макета** |
| **В** | **Изготовление и установка деталей фальцевой черепицы, фронтальной и тыльной планок на скате на левой стороне макета** |

## 1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания[[1]](#footnote-1): 12 часов.

Количество конкурсных дней: 3 дня

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

Оценка знаний конкурсанта 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 картин рядового покрытия, фронтальной и тыльной планок на боковых вертикальных сторонах макета (инвариант)**

*Время на выполнение модуля 4 часа*

**Задания:** Выполнить расчет, изготовить и установить фронтальные и тыльные планки на вертикальные стороны макета. Выполнить расчет и изготовление картин рядового покрытия. Установить картины рядового покрытия с правой и левой стороны макета согласно чертежу.

**Модуль Б. Изготовление и установка деталей фальцевой черепицы, фронтальной и тыльной планок на скате на правой стороне макета (инвариант)**

*Время на выполнение модуля 4 часа*

**Задания:** Выполнить расчет, изготовить и установить фронтальную и тыльную планки на скате правой стороны макета. Изготовить и установить горизонтальную планку с правой стороны макета. Выполнить расчет, сделать шаблон и изготовить фальцевую черепицу. Установить детали фальцевой черепицы на правый скат макета. Изготовить и установить элемент конька с правого ската макета.

**Модуль В. Изготовление и установка деталей фальцевой черепицы, фронтальной и тыльной планок на скате на левой стороне макета (вариатив)**

*Время на выполнение модуля 4 часа*

**Задания:** Выполнить расчет, изготовить и установить фронтальную и тыльную планки на скате левой стороны макета. Изготовить и установить горизонтальную планку с левой стороны макета. Выполнить расчет, сделать шаблон и изготовить фальцевую черепицу. Установить детали фальцевой черепицы на левый скат макета. Изготовить и установить элемент конька с левого ската макета. Сформировать двойной вертикальный фальц на коньке.

# 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.

# 3. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1 Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания

Приложение №2 Матрица конкурсного задания

Приложение №3 Инструкция по охране труда по компетенции «Кровельные работы по металлу»

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)