

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Кровельные работы»

Регионального этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2005 г

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:**

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

1. *ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт*
2. *ПС – профессиональный стандарт*
3. *СП – свод правил*
4. *ТК – требования компетенции*
5. *КЗ - конкурсное задание*
6. *ИЛ – инфраструктурный лист*
7. *КО - критерии оценки*
8. *ОТ и ТБ – охрана труда и техника безопасности*

# 1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «Кровельные работы» 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 специальности или профессии.

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»

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| **1** | **Организация и управление работой** | **14** |
|  | *Специалист должен знать:*• Требования инструкций по охране труда, производственной санитарии, пожарной и экологической безопасности• Требования нормативной документации, регламентирующей безопасное производство строительных работ• Организация рабочих мест на высоте, пути прохода работников на рабочие места, особые меры безопасности при работе на крыше с уклоном• Правила организации системы страховки бригады кровельщиков• Методы и средства для подъема на крышу материалов и инструмента• Требования к порядку складирования, условиям хранения, совместимости материалов и инструмента с учетом последовательности выполнения работ• Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, оборудования, инвентаря, приспособлений и оснастки• Требования к организации рабочего места кровельщика• 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, и способы устранения дефектов• Содержание инструкций и рекомендаций по монтажу конструкций, инструкций по эксплуатации оборудования |  |
| *Специалист должен уметь:*• Обеспечить безопасность труда в отношении самого себя и окружающих• Правильно выбирать и применять средства индивидуальной защиты в соответствии с поставленной задачей• Соблюдать технику безопасности при использовании ручных и электрических инструментов• Поддерживать рабочее место в чистом и безопасном состоянии• Применять и настраивать инструменты для механической фиксации и наплавления изоляционных материалов• Применять и настраивать ручной и автоматический инструмент для сварки швов гидроизоляционного покрытия• Выполнять работы с учетом охраны окружающей среды и устойчивого развития в строительной отрасли• Читать строительные чертежи, чертежи различных конструкций и соединений, планы, разрезы |
| **2** | **Монтаж слоев кровельной системы** | **36** |
|  | *Специалист должен знать:*• Базовые требования технической нормативной документации, регламентирующей строительство крыш• Устройство плоских и скатных крыш• Основы строительной физики, черчения и технических измерений• Основные виды, свойства и назначение гидроизоляционных материалов и материалов, применяемых для строительства крыш• Технологии укладки и закрепления паро- и теплоизоляционных материалов, разделительных слоев• Способы укладки гидроизоляционного слоя из различных материалов• Способы устройства уклонообразующего слоя и виды применяемых для этого материалов• Требования к толщине нанесения слоя мастики |  |
| *Специалист должен уметь:** + Размечать и укладывать клиновидную теплоизоляцию при формировании уклонообразующего слоя
	+ Выполнять механическую фиксацию слоев кровельной системы
	+ Выполнять приклеивание слоев кровельной системы к основной горизонтальной и вертикальной поверхности
* Выполнять проклеивание стыков пароизоляционных материалов с применением специальных лент
	+ Устанавливать теплоизоляцию в конструкцию скатных крыш
	+ Укладывать теплоизоляцию на горизонтальную поверхность и вертикальные примыкания плоской крыши
* Производить наплавление с помощью газовой горелки или горячего воздуха основного гидроизоляционного покрытия из полимерно-битумных рулонных материалов
	+ Производить сварку швов основного гидроизоляционного покрытия из полимерных рулонных материалов
* Наносить гидроизоляционное покрытие из мастичных материалов
	+ Выполнять работы по механическому креплению основного гидроизоляционного покрытия из различных видов штучных материалов в соответствии со специализацией
* Читать строительные чертежи, чертежи различных конструкций и соединений, планы, разрезы
 |
| **3** | **Устройство конструктивных элементов кровли** | **33** |
|  | *Специалист должен знать:*• Правила чтения рабочих чертежей• Основные требования действующей технической нормативной документации, регламентирующей строительство крыш• Способы выполнения гидроизоляционного покрытия и примыканий к выступающим частям парапетов, вентиляционных шахт, труб прямоугольного сечения• Способы устройства карнизного свеса, разжелобка (ендовы), кровельного покрытия вертикальной поверхности, оформления ребра и конька крыши• Требования к устройству температурных, деформационных швов, противопожарных рассечек• Требования к параметрам сварки термопластичных полимерных мембран• Способы устройства кровельного покрытия вертикальной поверхности |  |
| *Специалист должен уметь:*• Размечать, подгонять, закреплять элементы конька, ендовы, карнизного свеса, парапетов• Размечать и изготавливать элементы кровельного покрытия выступающих частей парапетов, вентиляционных шахт, труб прямоугольного и квадратного сечения, изолировать внутренние и внешние углы* Соединять кровельные детали между собой и крепить к основанию

• Монтировать элементы температурных, деформационных швов, противопожарных рассечек; закреплять основные слои кровельной системы на краях деформационных швов, противопожарных рассечек |
| **4** | **Монтаж окон, продухов и элементов инженерных систем** | **17** |
|  | Специалист должен знать:• Правила чтения рабочих чертежей• Назначение и устройство зенитных фонарей и люков дымоудаления заводского изготовления, требования к их установке• Назначение ограждений и систем снегозадержания, требования к их установке• Устройство системы подкровельной вентиляции, назначение кровельных аэраторов и продухов• Назначение мансардных окон, требования к их установке• Устройство водосливной системы, требования к установке элементов системы водоотвода |  |
| *Специалист должен уметь:*• Выполнять монтаж элементов безопасности, обслуживания крыш и снегозадержания• Устанавливать зенитные фонари заводского изготовления и люки дымоудаления• Выполнять установку кровельных аэраторов и продухов• Выполнять установку кровельных воронок• Монтировать элементы внешней водосливной системы• Выполнять установку мансардного окна с окладом заводского изготовления, устройство примыканий к окну, монтаж подоконных отливов• Выполнять примыкания к выступающим частям труб круглого сечения, антенн, растяжек, стоек из различных материалов• Выполнять в кровельном покрытии проходки малого диаметра |

**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** | 8 | 4 | 2 | **14** |
| **2** | 16 | 12 | 8 | **36** |
| **3** | 12 | 14 | 7 | **33** |
| **4** | 5 | 4 | 8 | **17** |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | **41** | **34** | **25** | **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** |
| **А** | **Устройство плоских кровель с применением полимерных мембран** | ­ Сохранение целостности слоя;­ Правильная укладка пароизоляции относительно гофр профлиста;­ Проклейка стыков пароизоляции и гидроветрозащитной мембраны;­ Гидроветрозащитная мембрана плотно прилегает к утеплителю;­ Соблюдение нахлестов пароизоляции, гидроветрозащитной мембраны, подкладочного ковра и разделительного слоя;­ Правильный выбор подкладочных ковров для разных частей кровли;­ Соблюдение технологии устройства ендовного ковра;­ Правильный шаг крепления указанных слоев;­ Разделительный слой применен с утеплителем, с которым должен применяться, и не применен с утеплителем, с которым не должен применяться;­ Соблюдение разбежки швов при укладке теплоизоляции;­ Монтаж минераловатного утеплителя в скат кровли враспор;­ Правильная укладка плит утеплителя относительно гофр профлиста;­ Правильный выбор теплоизоляционного материала для нижнего и верхнего слоя теплоизоляции;­ Плотное прилегание плит утеплителя друг к другу­ Соблюдение технологии крепежа теплоизоляционных плит;­ Ровность укладки рядов гибкой черепицы;­ При монтаже гибкой черепицы выполнены элементы для отбоя воды на фронтоне, примыканиях, в оси ендовы и у ее края;­ Ровность и правильная ширина ендовы;­ Правильная укладка рулонных гидроизоляционных материалов относительно гофр профлиста;­ Соблюдение нахлеста рулонных гидроизоляционных материалов;­ Соблюдение разбежки швов смежных рулонов рулонных гидроизоляционных материалов;­ Правильность установки механических крепежей основного гидроизоляционного слоя;­ Ширина и качество рядовых и Т-образных швов рулонных гидроизоляционных материалов;­ Качество рядовых сварных швов, Т-образных соединений, швов в месте изоляции внешних и внутренних углов;­ Соблюдение расстояния от края повреждения до края заплатки;­ Ширина и качество сварного шва в месте установки заплатки;­ Выполнение мероприятий по усилению места повреждения и защите отремонтированной области от факторов окружающей среды;­ Выполнено устройство галтели из утеплителя;­ Высота заведения основного гидроизоляционного покрытия на вертикальную поверхность;­ Правильно применены прижимная и краевая рейка;­ Правильный шаг крепления реек, соблюдение зазора между рейками;­ Правильно применен герметик между изолируемой поверхностью и краевой рейкой;­ Примыкание к вертикальной поверхности гидроизоляционного покрытия из полимерной мембраны выполнено методом «скрытого кармана»;­ Выполнен монтаж обрешетки скатной кровли;­ Соблюдение нахлеста и шага крепления карнизных и торцевых планок;­ Соблюдение технологии устройства водоприемной воронки;­ Соблюдение технологии устройства элемента подкровельной вентиляции;­ Использование средств индивидуальной защиты;­ Соблюдение правил безопасности при использовании оборудования и инструментов;­ Соблюдение чистоты и порядка на рабочем месте.­ Бережливое производство. Участникам хватило выделенных материалов для выполнения конкурсного задания |
| **Б** | **Устройство скатных кровель с применением гибкой битумной черепицы** |
| **В** | **Устройство плоских кровель с применением битумно-полимерных материалов** |

## 1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания[[1]](#footnote-1): 22 ч.

Количество конкурсных дней: 3 дня

Вне зависимости от количества модулей, КЗ 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 (ссылка на ЯндексДиск с матрицей, заполненной в Excel)**

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

Обязательная к выполнению часть (инвариант) выполняется всеми регионами без исключения на всех уровнях чемпионатов.

Количество модулей из вариативной части, выбирается регионом самостоятельно в зависимости от материальных возможностей площадки соревнований и потребностей работодателей региона в соответствующих специалистах. В случае если ни один из модулей вариативной части не подходит под запрос работодателя конкретного региона, то вариативный (е) модуль (и) формируется регионом самостоятельно под запрос работодателя. При этом, время на выполнение модуля (ей) и количество баллов в критериях оценки по аспектам не меняются.

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

**Модуль А: Устройство плоских кровель с применением полимерных мембран (Инвариант)**

*Время на выполнение модуля: 8 часов*

**Описание задания**

На подготовленном макете, имитирующем плоскую кровлю, выполнить монтаж двух систем неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с кровельным ковром из полимерной мембраны и комбинированным утеплителем. Выполнить устройство примыкания гидроизоляционного ковра к вертикальным поверхностям и гидроизоляцию сложных узлов кровли. Выполнить монтаж водоприемной воронки.

**Модуль А. Задание 1. Монтаж системы неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с кровельным ковром из полимерной мембраны и комбинированным утеплением**

* На одной половине рабочего стенда выполнить монтаж всех слоев системы неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с кровельным ковром из полимерной мембраны и комбинированным утеплением из минеральной ваты и экструзионного пенополистирола;
* На второй половине рабочего стенда выполнить монтаж всех слоев системы неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с кровельным ковром из полимерной мембраны и комбинированным утеплением из минеральной ваты и жесткого пенополиуретана;
* Выполнить монтаж основного гидроизоляционного покрытия на всей площади рабочего стенда.

**ВАЖНО! Конкурсанты должны предварительно раскроить ПВХ-мембрану так, чтобы основное гидроизоляционное покрытие было смонтировано из 4 кусков.** Это делается с целью моделирования реалистичных условий выполнения работ по устройству основного гидроизоляционного покрытия и оценки выполнения участниками отдельных операций

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. *Однослойная армированная гидроизоляционная мембрана на основе пластифицированного ПВХ*
2. *Телескопический крепеж*
3. *Стеклохолст или геотекстиль*
4. *Экструзионный пенополистирол (уклонообразующий слой) \**
5. *Экструзионный пенополистирол (основной слой)*
6. *Минераловатный утеплитель*
7. *Пароизоляционная алюминизированная мембрана*
8. *Стальной оцинкованный профилированный лист*
* *Монтаж уклонообразующего слоя не входит в конкурсное задание*
 |

**Рисунок 1.** Система неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с кровельным ковром из полимерной мембраны и комбинированным утеплением из минеральной ваты и экструзионного пенополистирола

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. *Однослойная армированная гидроизоляционная мембрана на основе пластифицированного ПВХ*
2. *Телескопический крепеж*
3. *Плиты теплоизоляционные на основе пенополиизоцианурата (PIR)*
4. *Плиты теплоизоляционные на основе пенополиизоцианурата (PIR) – уклонообразующий слой \**
5. *Минераловатный утеплитель*
6. *Пароизоляционная алюминизированная мембрана*
7. *Стальной оцинкованный профилированный лист*
* *Монтаж уклонообразующего слоя не входит в конкурсное задание*
 |

**Рисунок 2.** Система неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с кровельным ковром из полимерной мембраны и комбинированным утеплением из минеральной ваты и жесткого пенополиуретана

**Модуль А. Задание 2. Устройство воронки**

* Выполнить устройство одноуровневой воронки

**ВАЖНО! Жидкий ПВХ применяется только на этом узле**

**Модуль А. Задание 3. Примыкание к парапету с устройством «скрытого кармана»**

* С обратной стороны слоя усиления из ПВХ-мембраны приварить полосу армированной ПВХ-мембраны («карман»);
* Основной гидроизоляционный слой вместе со слоем усиления зафиксировать на парапете с использованием прижимной рейки;
* Нижний край слоя усиления приварить к основному гидроизоляционному слою, верхний – прикрепить механически к парапету с использованием краевой рейки.

**Модуль А. Задание 4. Выполнение углов**

* На Z-образном стенде произвести монтаж основного гидроизоляционного ковра (имитацию крепления полотна производить с помощью степлера, соблюдая правильность мест крепления, т.е. не нарушая основной слой усиления).

**ВАЖНО!** **Площадь основного гидроизоляционного ковра должна быть достаточной для последующего выполнения усиления верхнего внутреннего, верхнего внешнего, нижнего внутреннего и нижнего внешнего углов.**

* Произвести монтаж дополнительного гидроизоляционного ковра;
* Выполнить монтаж верхнего внутреннего угла с установкой готового элемента усиления угла;
* Выполнить монтаж верхнего наружного угла с установкой готового элемента усиления угла.



**Рисунок 3.** Пример результата выполненного задания «Выполнение углов»

**Модуль Б: Устройство скатных кровель с применением гибкой битумной черепицы (инвариант)**

*Время на выполнение модуля: 8 часов*

**Описание задания**

На стенде, имитирующем скатную кровлю, выполнить монтаж системы мансарды по деревянным несущим стропилам с гидроизоляционным покрытием из двухслойной гибкой битумной черепицы. Выполнить устройство ендовы открытого типа.

|  |  |
| --- | --- |
| ТН-ШИНГЛАС Мансарда | 1. *Многослойная гибкая битумная черепица*
2. *Подкладочный ковер*
3. *Деревянный настил (ОСП-3; ФСФ)*
4. *Разреженная обрешетка*
5. *Контрбрус для создания вентканалов*
6. *Мембрана супердиффузионная*
7. *Каменная вата*
8. *Деревянная стропильная система*
9. *Пароизоляционная пленка*
10. *Шаговая обрешетка под утеплитель*
11. *\* Подшивка мансарды*
* *Монтаж подшивки мансарды с примыкающим к ней слоем утеплителя из каменной ваты не входит в конкурсное задание*
 |

**Рисунок 5.** Классическая конструкция совмещенного чердака

**Модуль Б. Задание 1. Монтаж пароизоляции, теплоизоляции и гидроветрозащитной мембраны**

* На одном из скатов рабочего стенда, имитирующего скатную кровлю, выполнить монтаж слоев системы мансарды: пароизоляционной пленки, утеплителя из минеральной ваты, супердиффузионной мембраны.

**Модуль Б. Задание 2. Подготовка кровельного основания**

* Выполнить усиление карнизного свеса металлическими карнизными планками;
* Выполнить монтаж подкладочных ковров с соблюдением разбежки торцевых нахлестов.

**ВАЖНО! И первый, и второй ряд подкладочного ковра ОДНОГО ИЗ СКАТОВ (САМОГО ШИРОКОГО) выполнить минимум из двух фрагментов – для того, чтобы образовался торцевой нахлест и можно было выполнить оценку соблюдения разбежки швов**

* Выполнить усиление фронтонного свеса;
* Смонтировать ендовый ковер из двух фрагментов.

**Модуль Б. Задание 3. Монтаж гибкой черепицы**

* Выполнить монтаж стартовой полосы;
* Выполнить монтаж первой и последующих полос гибкой черепицы;
* Выполнить устройство ендовы открытого типа.

**Модуль В: Устройство плоских кровель с применением битумно-полимерных материалов (Вариатив)**

*Время на выполнение модуля: 6 часов*

**Описание задания**

На подготовленном макете, имитирующем плоскую кровлю, выполнить монтаж системы неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с механической фиксацией битумно-полимерного кровельного ковра в один слой. Выполнить устройство примыкания гидроизоляционного ковра к вертикальным поверхностям и монтаж элемента подкровельной вентиляции.

**ВАЖНО! Конкурсанты должны предварительно раскроить битумно-полимерный рулонный материал так, чтобы основное гидроизоляционное покрытие было смонтировано из 4 кусков.** Это делается с целью моделирования реалистичных условий выполнения работ по устройству основного гидроизоляционного покрытия и оценки выполнения участниками отдельных операций.

**Модуль В. Задание 1. Монтаж системы неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с механической фиксацией битумно-полимерного кровельного ковра в один слой**

* Выполнить монтаж системы неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с механической фиксацией битумно-полимерного кровельного ковра в один слой

|  |  |
| --- | --- |
| ТН-КРОВЛЯ СОЛО | 1. *Пароизоляционная алюминизированная мембрана*
2. *Минераловатный утеплитель (нижний слой)*
3. *Минераловатный утеплитель (уклонообразующий слой) \**
4. *Минераловатный утеплитель (верхний слой)*
5. *Телескопический крепеж*
6. *Однослойный кровельный СБС-модифицированный материал*
* *Монтаж уклонообразующего слоя не входит в конкурсное задание*
 |

**Рисунок 6.** Система неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с механической фиксацией битумно-полимерного кровельного ковра в один слой

**Модуль В. Задание 3. Примыкание к парапету**

* В месте примыкания кровельного ковра к вертикальной поверхности выполнить укладку галтелей из каменной ваты;
* Завести кровельный ковер на вертикальную поверхность и закрепить его.

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

Для работ по транспортировке тяжелых строительных материалов со склада к рабочему стенду и для перемещения по площадке потребуется участие волонтеров.

## 2.1. Личный инструмент конкурсанта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Кол-во** |
| **1** | Ручной аппарат горячего воздуха для насаживаемых насадок, с евроштекером. 230 В, 1600 Вт | 1 |
| **2** | Щетка металлическая для зачистки щелевых насадок.Стальная с латунным покрытием в металлическом корпусе с пластоковой рукояткой. | 1 |
| **3** | Пробник шва | 1 |
| **4** | Щелевая насадка для ручного фена насаживаемая 20 мм | 1 |
| **5** | Щелевая насадка для ручного фена насаживаемая 40 мм | 1 |
| **6** | Прикаточный ролик латунный 6 мм | 1 |
| **7** | Прикаточный ролик силиконовый 40 мм | 1 |
| **8** | Прикаточный ролик тефлоновый 28 мм | 1 |
| **9** | Щелевая насадка для ручного фена насаживаемая 80 мм | 1 |
| **10** | Прикаточный ролик силиконовый 80 мм | 1 |
| **11** | Нож кровельный с выдвижным лезвием с фронтальной загрузкой.Система фиксации лезвия ''Interlock' | 1 |
| **12** | Лезвие прямое трапециевидное для ножей с фиксированным лезвиемМатериал: инструментальная сталь | 1 |
| **13** | Крючковое лезвие для ножей с фиксированным лезвием | 1 |
| **14** | Рулетка, 5 м | 1 |
| **15** | Шуруповерт аккумуляторный Напряжение аккумулятора, В 10.8. Тип аккумулятора Li-lon. Емкость аккумулятора, А\*ч 1.3. Мах диаметр сверления (дерево), мм 21. Тип патрона шестигранный. Max диаметр сверления (металл), мм 10. Max крутящий момент, Нм 24. Диаметр патрона, мм 10. Тип двигателя - щеточный. Частота вращения шпинделя, об/мин 0-350; 0-1300. Крепление патрона 1/4 | 1 |
| **16** | Магнитный держатель для бит 1/4 | 1 |
| **17** | Бита PH1/PH2 длиной 25 мм | 1 |
| **18** | Бита PZ1/PZ2 длиной 25 мм | 1 |
| **19** | Бита PH2 длиной 150 мм | 1 |
| **20** | Молоток кровельщикаБоек квадратный, вес бойка 600 г. Магнитные держатели на бойке. Длина 325 мм. Рукоять металлическая с прорезиненным хватом | 1 |
| **21** | Молоток столярный с гвоздодером.Боек - круглый. Материал рукояти - сталь с текстильным покрытиемДлина, мм 325. Вес бойка, кг 0.570 | 1 |
| **22** | Ножницы по металлу с прямым резом | 1 |
| **23** | Ножницы для бумаги и тканей из нержавеющей стали. Длина - 240 мм | 1 |
| **24** | Ножовка по дереву или нож для резки каменной ваты.Стальное полотно длиной 500 мм. Пластмассовая прорезиненная ручка | 1 |
| **25** | Шпательная лопатка.Без зубцов. Лезвие шириной 100 мм из нержавеющей стали. Пластмассовая рукоятка | 1 |
| **26** | Шпатель с зубчатыми краями.Ширина 15 мм. Высота зуба 3-4 мм | 1 |
| **27** | Мастерок.Длина лезвия - 180 мм. Полотно из нержавеющей стали в форме полусферы. Пластиковая рукоять | 1 |
| **28** | Степлер строительный механический. Используемый тип скоб - 53. Возможность работы со скобами от 4 до 8 мм | 1 |
| **29** | Скобы для степлера. Тип 53, 8 мм.Ножка стандартная. Толщина 0,7 - 0,75 мм. Ширина 11.2-11.4 мм | 1 |
| **30** | Пистолет закрытого типа для герметики в тубах по 600 мл.Механический. С алюминевым корпусом | 1 |
| **31** | Пистолет открытого типа для туб 310 мл.Механический. С алюминевым корпусом | 1 |
| **32** | Разметочный карандаш графитный | 1 |
| **33** | Отвертка "минусовая" - с прямым шлицем | 1 |
| **34** | Отвертка "плюсовая" - с крестообразным шлицем | 1 |
| **35** | Пассатижи | 1 |
| **36** | Угольник 50 см | 1 |
| **37** | Маркер перманентный | 1 |
| **38** | Ручка шариковая | 1 |
| **39** | Нож канцелярский с шириной лезвия 25 мм | 1 |
| **40** | Линейка металлическая 30 см | 1 |
| **41** | Шнур отбивочный | 1 |
| **42** | Ботинки строительные.Верх обуви - кожа или кожзаменитель, без отверстийПодошва: толстая | 1 |
| **43** | Краги пятипалые.Из кожевенного спилка толщиной 1-1,2 м с подкладом из х/б ткани | 1 |
| **44** | Перчатки х/б прочные | 3 |
| **45** | Очки для защиты глаз.Закрытые панорамные плотно прилегающие с непрямой вентиляцией | 1 |
| **46** | Полумаска, фильтрующая (респиратор)  | 3 |

###

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

Оборудование или инструменты, которые не являются безопасными или не удовлетворяют политике по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды.

Инструменты, дающие конкурсантам скоростное преимущество при выполнении конкурсного задания (например, пневматический нейлер для гвоздей).

# 3. ПРИЛОЖЕНИЯ

[Приложение №1](file:///C%3A%5CUsers%5CUser%5CAppData%5CRoaming%5CMicrosoft%5CWord%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%201%20%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%BA%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B5_%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B.docx). Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания;

[Приложение №2](file:///C%3A%5CUsers%5CUser%5CAppData%5CRoaming%5CMicrosoft%5CWord%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%962%20%20%D0%9C%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.xlsx). Матрица конкурсного задания;

Приложение №[3](file:///C%3A%5CUsers%5CUser%5CAppData%5CRoaming%5CMicrosoft%5CWord%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%966%20%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%20%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B0%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B.docx). Инструкция по охране труда и технике безопасности по компетенции «Кровельные работы».

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)