|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«АРХИТЕКТУРНАЯ ОБРАБОТКА КАМНЯ»

2023 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 2](#_Toc124422965)

[1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ 2](#_Toc124422966)

[1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «Архитетктурная обработка камня» 2](#_Toc124422967)

[1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ 4](#_Toc124422968)

[1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ 4](#_Toc124422969)

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив) 7](#_Toc124422970)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ 8](#_Toc124422971)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта 8](#_Toc124422972)

[3. Приложения 8](#_Toc124422973)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

1.ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт

2. ПС – профессиональный стандарт

3. СП – Свод правил

4. ТК – требование компетенции

5. КЗ – конкурсное задание

6. ИЛ – инфраструктурный лист

7. КО – критерии оценки

8 ОТ-ТБ – охрана труда и техника безопасности

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «Архитектурная обработка камня» 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 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 «Архитектурная обработка камня»

*Перечень видов профессиональной деятельности, умений и знаний, и профессиональных трудовых функций специалиста (из ФГОС/ПС/ЕТКС.) и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту*

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| 1 | **Подготовка и организация работы над проектом** | 10,5 |
| *- Специалист должен знать:** Геологию, материалы, процессы и методы строительства, новые и старые, которые относятся к роли архитектурному строительству
* Важность установления контактов и поддержания уверенности со стороны заказчика (клиента).
* Понимание технологических процессов и требований архитекторов и работников, родственных рабочих областях профессии.
* Значение построения и поддержания продуктивных рабочих отношений.
* Назначение, использование, уход, техническое обслуживание и хранение всех инструментов и оборудования с учетом факторов, влияющих на их безопасность.
* Назначение, использование, уход и хранение материалов, инструментов и оборудования.
* Принципы распределения времени, процесса работы и анализ выполненной работы
* Важность планирования, точности, проверки и внимания к деталям на протяжении всего рабочего процесса
* Важность взаимодействия и доверия
* Важность управления как продолжающееся профессиональное развитие
 |  |
| - *Специалист должен уметь:** Принимать во внимание требования заказчика (клиента) и обеспечивать реализацию его ожиданий.
* Организовать рабочее место таким образом, чтобы максимизировать эффективность работы и обеспечить постоянную чистоту
* Планировать и поддерживать в порядке рабочую зону для обеспечения максимальной эффективности.
* Составлять ежедневный план работы для эффективного контроля и контролировать ход выполнения работы.

Производить оценку получаемым результатам. |  |
| 2 | **Изготовление и оформление шаблонов** | 20,5 |
| *Специалист должен знать:** Характеристики материалов, используемых для шаблонов: пластиковые, цинковые и алюминиевые листы
* Различать ордерные системы в архитектуре: дорический, ионический, коринфский, тосканский и композитный.
* Знать части антаблемата: карниз, фриз, архитрав
* Знать традиционные и современные особенности кладки
* Иметь теоретические знания о производстве изделий с подробными чертежами
* Понимать чертежи в стандартах ISO-A или ISO-E
* Знать принципы работы с чертежами разных форматов
* Понимание необходимости составления точного чертежа для качественной работы

Понимание того, что готовая работа должна соответствовать заказу клиента |  |
| *Специалист должен уметь:** Выбирать материал для изготовления шаблонов: пластик, листовой цинк, алюминий или бумага для рисования
* Правильно понимать техническое задание
* Применять информацию/ идентификационные метки к шаблонам и формам
* Изготавливать подробные чертежи в разных масштабах используя стандартные правила черчения
* Изготавливать сложные геометрические формы для выполнения шаблонов в различных материалах
* Изготовить шаблоны из алюминиевого листа
* Определять и проверять количество материала необходимого для производства проектов
* Изготовить молдинги

Точно вырезать шаблоны из пластика, цинка или алюминия с точностью до 1 мм от спецификации |  |
| 3 | **Производство компонентов средней сложности не более 10% (простой сложности)** | 30 |
| *Специалист должен знать:** принципы установки сложных элементов;
* принципы распознания дефекта натурального камня;
* законодательство относительно уровня шума и вибрации, допустимого при обработке камня;
* принципы подавления шума и вибрации при обработке камня.
 |  |
| *Специалист должен уметь:*• применять знания на практике* выполнять сложные измерения с точностью до 1мм,
* работать со сложными геометрическими фигурами,
* шлифовать поверхность камня
* придавать камням различную форму используя при этом различные технические процессы.
 |  |
| 4 | **Резьба букв, орнамента** | 11 |
| *Специалист должен знать:** Различные способы передачи информации на поверхность камня
* Характеристики букв и / или орнамента
* Характеристики материалов
* Различные методы резьбы, в том числе глубокой и барельеф
* Различные методы нанесения на различную поверхности и фактурной отделки

Необходимость представления готовой работы для удовлетворения потребностей и ожиданий заказчика  |  |
| Специалист должен уметь:* Выбирать каменный материал в свободной форме от повреждений, разломов или трещин, чтобы вырезать надписи
* Применить полноразмерный рисунок, чтобы выполнить работу
* Определить расположение надписи и / или орнамента или резного рисунка на камне
* Использовать копировальную бумагу для переноса информации на каменную поверхность с использованием полноразмерных чертежей
* Произвести резьбу букв и / или украшения на различных видах камня
* Вырезать надрезанные и приподнятые буквы в спецификации, используя только ручные или пневматические инструменты, чтобы уменьшить влияние вибрационного синдрома на руке или пневматических инструментов.
* Перенос рисунков, надписей и букв в различных современных или традиционных стилях
* Произвести очистку поверхности камня от следов карандаша, удалив их водой или влажной / сухой салфеткой
* Выполнить резьбу мотива из заданной спецификации на указанную поверхность до необходимой глубины и обработать с помощью ручного или пневматического инструмента
* Произвести прямые или плавные линии, обеспечивающие острые края и четкий внешний вид
* Эффективно использовать текстуру, подрезку и тени
* Правильно организовать любые отходы таким образом, чтобы их можно было эффективно утилизировать или перерабатывать

Точное выполнение и соответствие заказа клиента |
| 5 | **Контроль качества выполнения архитектурного элемента**  | 28 |
| *Специалист должен знать:** Способы и правила очистки поверхности от пыли и грязи, остатков инородного раствора
* Требования, предъявляемые к качеству каменного материала для выполнения элементов различной сложности
* Подбирать материалы и приемы реставрации архитектурных элементов
 |  |
| *Специалист должен уметь:** Пользоваться инструментом для подготовки каменного материала
* Очищать поверхность камня от пятен, мусора и загрязнения.
 |  |
| **Всего** | **100** |

**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** | 1 | 3 | 6,5 | 10,5 |
| **2** | 20,5 |   |   | 20,5 |
| **3** |   | 30 |   | 30 |
| **4** |   |   | 11 | 11 |
| **5** | 1,5  |  14 |  12,5 | 28 |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | 23 | 47 | 30 | **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 чертежей и выполнение подготовительных работ для обработки каменных изделий** | **Подготовка и организации работы над проектом**Наблюдение за организацией рабочего места, применение в соответствии с назначением производственного и контрольно-измерительного инструмента, соблюдение требований ОТ и ТБ.**Измерения геометрические**Применение контрольно-измерительных инструментов для определения ровности поверхности, высоты элементов, углов профилей.**Окончательный внешний вид** Визуальная проверка завершенности модуля, ровность и гладкость поверхности, чистота поверхности от следов карандаша, наличие сколов и трещин.**Соответствие чертежу**Визуальная проверка архитектурной формы на соответствие чертежа.  |
| **Б** | **Выполнение простейших профилей при производстве изделий из натурального камня не более 10% (простой сложности)** |
| **В** | **Резьба букв, орнамента различной конфигурации** |

**1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

Возрастной ценз: 14 лет и более

Общая продолжительность Конкурсного задания[[1]](#footnote-2): от 8 до 12 часов

Инвариантная часть: Модуль А – 2,5 часа

 Модуль Б – 5,5 часов

Вариативная часть: Модуль В – 4 часа

Количество конкурсных дней: 3 дня

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

Конкурсное задание состоит из 3 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 2 модуля, и вариативную часть – 1 модуля. 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.

*Таблица №4*

**Матрица конкурсного задания**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенная трудовая функция | Трудовая функция | Нормативный документ/ЗУН | Модуль | Инвариант/вариатив | ИЛ | КО |
| А Выполнение подготовительных работ при монтаже строительных изделий из естественного камня | A/01.3Подготовка места производства работ для монтажа строительных изделий из естественного камня | Профессиональный стандарт: 16.105Гранитчик(утвержденприказомМинистерства труда исоциальной защитыРоссийской Федерацииот 10 января 2017 года N 11н) | **Модуль А** **Изготовление и оформление шаблонов** | Инвариант |  |  |
| А/02.3Выполнение вспомогательных работ при монтаже строительных изделий из естественного камня |  |  |
| В Выполнение работ при монтаже и ремонте строительных конструкций из естественного камня на горизонтальнойповерхности | В/01.3Подготовка места монтажа строительных изделий из естественного камня для установки на горизонтальной поверхности | Профессиональный стандарт: 16.105Гранитчик(утвержденприказомМинистерства труда исоциальной защитыРоссийской Федерацииот 10 января 2017 года N 11н) | **Модуль Б****Производство профилей средней сложности не более 10% (простой сложности)** | Инвариант |  |  |
| В/02.3Монтаж строительных изделий из естественного камня на горизонтальной поверхности |  |  |
|  | В/03.3Ремонт горизонтальной поверхности из естественного камня |  |  |
| ПК 1.1. Изображать окружающую предметно-пространственную среду рисунка на камне | Изготовление резьбы букв различной сложности по заданным размерам | ФГОС специальности 54.02.04Реставрация(утвержденприказом Министерства образованияи науки Российской Федерацииот 27 октября 2014 г. N 1392) | **Модуль В****Резка букв рисунка** | Вариатив |  |  |

Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания **(Приложение № 1)**

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)

**Модуль А. Изготовление и оформление шаблонов (инвариант)**

Время на выполнение модуля - 2, 5 часа

**Задания:** Изучить чертежи Конкурсного задания. Организовать рабочее место:

подобрать и разложить производственные и контрольно-измерительные

инструменты. Изготовить шаблоны в соответствии с чертежом. Все шаблоны должны быть выполнены на алюминии в натуральную величину. Для изготовления Модуля участник должен сам определить размеры шаблонов воспользовавшись размерами, данными на эскизе. На эскизе представлены размеры: Основной камень вид аксонометрической проекции и вид сверху.

Обеспечить качество работы: проверить размеры шаблонов, отметить шаблоны соответственно чертежу, зачистить края шаблонов от заусенца.

Соблюдение требования охраны труда и техники безопасности, пользоваться средствами индивидуальной защиты

**Модуль Б. Производство профилей средней сложности (инвариант)**

Время на выполнение модуля – 5,5 часов

**Задания:** Изучить чертежи Конкурсного задания. Организовать рабочее место:

подобрать и разложить производственные и контрольно-измерительные

инструменты.

Пользуясь шаблонами, перенести на камень профили, используя ручные, пневматические инструменты.

Электроинструменты распиловочные и шлифовальные ЗАПРЕЩЕНЫ

Для изготовления задания можно изготовить дополнительные шаблоны, но эти шаблоны не будут учитываться при оценивании.

Обеспечить качество работы: проверить шаблоны на камне, удалить с поверхности камня лишние линии от карандаша.

Соблюдение требования охраны труда и техники безопасности, пользоваться средствами индивидуальной защиты

**Модуль В. Резка букв, рисунка (вариатив)**

Время на выполнение модуля – 4 часа

**Задания:** Изучить чертежи Конкурсного задания. Организовать рабочее место: подобрать и разложить производственные и контрольно-измерительные инструменты. Резьба букв и цифр, буквы и цифры производятся в масштабе 1:1. Произвести последовательную глубину плоскостей букв в ("V" или необходимый угол на сечении) пересечении между -10° и +10° (80°-100°) градусами. Произвести орнамент в соответствии с чертежом. Интерпретировать внутренние поверхности орнамента в профессиональном стиле. Буквы, рисунок переводятся через копировальную бумагу на камень.

Обеспечить качество работы: проверить внутреннюю поверхность букв гладкие и ровные поверхности, проверить минимальные повреждения, удалить с поверхности камня лишние линии от карандаша.

Соблюдение требования охраны труда и техники безопасности, пользоваться средствами индивидуальной защиты

## 2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ*[[2]](#footnote-3)*

Подготовка рабочей площадки конкурсантом накануне чемпионата может

включать:

* раскладку, проверку и подготовку производственных и контрольно –

измерительных инструментов;

* расстановку по конкурсной площадке материалов и инвентаря;
* тестирование каменного материала.

Время на подготовку рабочей площадки накануне чемпионата – 2 часа, во

все остальные соревновательные дни – 15 минут.

При планировании конкурсных дней необходимо рабочее время распределять следующим образом: каждые два часа работы сопровождаются 15 минутным техническим перерывом. Технический перерыв может включать в себя: отдых конкурсантов, уборку рабочего места конкурсантом; работу волонтеров на рабочих местах конкурсантов уборку крупных осколков.

Время на выполнение конкурсного задания (п.1.5.2) указывается рекомендуемое. Выполнение модуля считается завершенным, если он выполнен в соответствии с Конкурсным заданием (строго по чертежам, очисткой). При выполнении конкурсного задания конкурсанту запрещается заменять и изменять шаблоны в модуле, а также приклеивать отколовшийся части модуля.

Все модули выполняются последовательно. Решение о переходе к выполнению следующего модуля конкурсант принимает самостоятельно без уведомления эксперта только после полного завершения предыдущего модуля.

Конкурсанту запрещается использование ноутбука во время брифингов накануне конкурса при ознакомлении с Конкурсным заданием и в последующие конкурсные дни.

Конкурсанту запрещается во время выполнения конкурсного задания

использовать средства связи.

Очистка модуля включает себя только сухую чистку без использования воды (мытья). Разрешена влажная очистка орнамента (определяется главным экспертом в день накануне конкурса) в модулях. Для очистки орнамента разрешено использовать только чистую воду, которая подается волонтером перед началом данных работ по запросу конкурсанта, все остальные жидкости запрещены к использованию.

Если действия конкурсанта привели к нарушению Специальных правил

компетенции во время проведения Чемпионата к нему применяются следующие

санкции:

* при замене и изменении элементов (деталей) в модулях Конкурсного задания: у конкурсанта выставляются нули по аспектам (судейским и измеримым), по которым это нарушение принесло преимущество;
* при использовании запрещенных шаблонов: у конкурсанта выставляются нули по аспектам (судейским и измеримым), по которым это нарушение принесло преимущество;
* при очистке камня запрещенными жидкостями: выставляется ноль по аспекту судейской оценки «Чистота и оконченный внешний вид» при оценке модуля, на котором данное нарушение было допущено;

При нарушении ОТ и ТБ конкурсанту выставляется ноль по аспекту «Соблюдение правил ОТ и ТБ при обработке природного камня». Если конкурсант, повторно нарушает правила ОТ и ТБ, он может быть отстранен от выполнения конкурсного задания для прохождения повторного инструктажа по технике безопасности на рабочем месте. Конкурсантом изучается Инструкция по охране труда и технике безопасности, после изучения которой, оформляется протокол инструктажа по охране труда и технике безопасности. Время, затраченное на прохождение инструктажа в связи с нарушениями требований техники безопасности, конкурсанту не компенсируется.

*Особенности оценивания конкурсных заданий.*

Перед процедурой оценивания эксперты каждой группы оценки под

руководством Главного эксперта должны составить графическую схему оценки

по измеримым параметрам на каждый модуль в соответствии с Критериями оценивания и с Рекомендациями по оцениванию. Рекомендуется составлять графические схемы оценки по измеримым параметрам за 2 часа до начала оценивания модуля.

Требования к проведению оценки, принятые в компетенции:

* необходимо использовать одни и те же техники оценивания для всех работ конкурсантов указанные в Рекомендациях по оцениванию;
* команда, назначенная для оценивания, должна убедиться, что у них есть комплект металлических/пластиковых калибров хорошего качества;
* при измерении зазора не допускается силой заталкивать калибр;
* если будет проверяться горизонталь нижней части кладки, конкурсанты об этом должны быть уведомлены до начала работы (потому что, во время строительства модуля, обычно выравнивается верх кирпича);
* если результат измерения находится между миллиметрами, то его значение округляется в пользу конкурсанта;
* инструменты конкурсанта используются для всех измерений. Если конкурсанты не оставляют инструменты для измерений, то используется набор инструментов экспертов.

При оценивании конкурсного задания все оценивающие эксперты обязаны находиться в специальной обуви – ботинки с усиленным (металлическим/композитным) носком.

2.1. Личный инструмент конкурсанта

### Список личных инструментов конкурсанта, которые он привозит с собой, является рекомендательным. Можно привезти любые, кроме запрещенных инструментов.

### За исправность инструмента и точность контрольно – измерительных инструментов отвечает конкурсант.

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

Инструменты, работающие от электричества 220В, на конкурсе использовать

не разрешается.

Запрещены электрические инструменты и оборудование, за исключением:

* электрических инструментов, которые предоставляет организатор конкурса, как минимум один инструмент на четверых конкурсантов;
* Шлифовальные машины для резки и шлифовки
* Ручные пилы
* Рашпили (кроме зачистки цинка)
* Любые абразивные материалы
* Клеящие материалы и пасты

3. Приложения

[Приложение №1 Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания](%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.docx)

[Приложение №2 Матрица конкурсного задания](%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%96%202%20%D0%9C%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B0.xlsx)

[Приложение №3 Критерии оценки](%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%964%20%D0%9A%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8%20%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B8.xlsx)

[Приложение №4 Инструкция по охране труда и технике безопасности по компетенции «Архитектурная обработка камня»](5.%20%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B8%20%28%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BE%29.docx)

Приложение № 5 Чертежи

Приложение №5

1. *Указывается суммарное время на выполнение всех модулей КЗ одним конкурсантом.* [↑](#footnote-ref-2)
2. *Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.* [↑](#footnote-ref-3)