



**Региональный индустриальный чемпионат экспертов
по профессиональному мастерству в Белгородской области**

**Конкурсное задание компетенции
«Кирпичная кладка»**

Конкурсное задание разработано преподавателем дисциплин профессионального цикла ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж», главным экспертом Регионального этапа Всероссийского чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в Белгородской области по компетенции «Кирпичная кладка» Родионовой Татьяной Викторовной и согласовано индустриальным партнёром ООО «УК ЖБК-1».

В конкурсном задании установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству, а также для осуществления подготовки обучающихся профессиональных образовательных организаций к таким соревнованиям.

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Основные требования компетенции
2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Кирпичная кладка»
3. Требования к схеме оценки
4. Конкурсное задание
5. Специальные правила компетенции
6. Особенности оценивания конкурсного задания
7. Личный инструмент конкурсанта
8. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

1. Основные требования компетенции

Требования компетенции (ТК) «Кирпичная кладка» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли, которые предъявляются к квалифицированным работникам, занимающим должность «Каменщик».

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей профессии педагогическими работниками профессиональных образовательных организаций, реализующих теоретическую и практическую подготовку студентов по соответствующему направлению и осуществляющих подготовку участников конкурсов профессионального мастерства.

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 100.

2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «кирпичная кладка»

Таблица №1

Перечень профессиональных задач специалиста

№ п/п	Раздел	Важность в%
1	Подготовка и выполнение каменных работ Специалист должен знать: – основные виды стеновых материалов – сортамент, маркировка и нормы расходов применяемых материалов – правила разборки кладки фундаментов, стен и столбов – правила перемещения и складирования грузов – основные виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и захватных приспособлений – способы и последовательность приготовления растворов для кладки, состав растворов – виды инструмента, оборудования, инвентаря и оснастки для приготовления раствора и правила их применения – виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения работ – производственная сигнализация при выполнении такелажных работ – инструкции по использованию, эксплуатации, хранению	5

	<p>приспособлений, инструментов и других технических средств, используемых в подготовительных и такелажных работах</p>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать, применять все материалы безопасным способом – проверять качество материалов, готовить строительные растворы и клеи заданных свойств – выбирать, применять, обслуживать и хранить все инструменты и инвентарь безопасным способом – планировать и поддерживать в порядке рабочую зону для обеспечения максимальной эффективности труда – пользоваться инструментом для разборки бутового фундамента, кирпичной кладки стен и столбов – пользоваться такелажной оснасткой, – инвентарными и захватными приспособлениями – пользоваться инструментом и оборудованием для приготовления раствора – пользоваться средствами индивидуальной защиты – соблюдать требования безопасности при нахождении и выполнении работ на строительной площадке 	
	<p>Кладка простейших каменных конструкций</p>	11
2	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы и виды кладки простейших конструкций – способы и правила рубки кирпича и применяемый инструмент – способы и правила тески кирпича и применяемый инструмент – способы пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке – устройство, назначение и правила применения ручного инструмента для кладки, пробивки отверстий, гнезд и разборки кладки – правила чтения чертежей и эскизов, непосредственно используемых в работе – инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов, измерительных приборов и других технических средств, используемых при кладке – виды брака и способы его предупреждения и устранения 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять сортамент и объемы применяемого материала – пользоваться инструментом и инвентарем для кладки кирпичных и бутовых столбиков – расстилать и разравнивать раствор при кладке простейших конструкций – пользоваться инструментом для рубки кирпича – пользоваться инструментом для тески кирпича – читать эскизы и чертежи, непосредственно используемые в работе – пользоваться инструментом и оборудованием для пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке 	
3	<p>Гидроизоляционные работы, кладка простых стен</p>	19

	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами – основные свойства стеновых материалов и растворов, а также гидроизоляционных и теплоизоляционных материалов, применяемых для изоляции фундаментов и стен – способы и правила кладки простых стен с одновременной облицовкой – правила выполнения цементной стяжки – виды горизонтальной гидроизоляции правила ее устройства – виды и правила безопасного выполнения работ при устройстве гидроизоляции 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами – пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки – расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки, на горизонтальных поверхностях возводимых стен – пользоваться оборудованием, инструментом и приспособлениями при выполнении гидроизоляционных работ – владеть основными видами кладки: сплошной, облегченной, армированной, декоративной – выполнять перевязку вертикальных, продольных и поперечных швов – пользоваться механизированным инструментом для пробивки проемов, гнезд, борозд и отверстий – пользоваться механизированным инструментом при разборке кладки – пользоваться инструментом и приспособлениями для заделки борозд, гнезд и отверстий – выполнять каменную кладку в зимних условиях методом замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками – пользоваться грузоподъемным оборудованием при монтаже перемычек 	
4	<p>Кладка стен средней сложности</p> <p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы и правила кладки стен средней сложности под штукатурку или с расшивкой швов по ходу кладки – способы и правила кладки стен облегченных конструкций – способы и правила кладки стен облегченной конструкции средней сложности – способы и правила кладки стен из стеклоблоков – требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ – правила и способы укладки элементов и деталей из стали других материалов в кладку – правила и способы кладки стен и фундаментов из бутового камня под лопатку 	18

	<ul style="list-style-type: none"> – правила и способы кладки колодцев постоянного сечения и коллекторов прямоугольного сечения – способы и правила кладки карнизов – способы и правила кладки колонн прямоугольного сечения – правила и способы замены участков кирпичных стен и фундаментов при ремонте и реконструкции зданий 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки стен, расшивки швов, утепления и облицовки стен – пользоваться инструментом для кладки конструкции из стеклоблоков – пользоваться оборудованием, инструментом, приспособлениями при ремонте и замене участков кирпичных, бутовых фундаментов и стен – укладывать элементы и детали из стали и других материалов в кладку – пользоваться инструментом при кладке колодцев постоянного сечения и коллекторов прямоугольного сечения, элементов каменных конструкций при строительстве мостов и гидротехнических сооружений – Пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки карнизов и колонн прямоугольного сечения 	
5	Кладка сложных стен	16
	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы и правила кладки под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки сложных стен – способы и правила кладки сложных стен облегченной конструкции – требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ – способы и правила фигурной тески кирпича 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться инструментом и приспособлениями для фигурной тески – пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки тесаного камня – пользоваться инструментом и приспособлениями для разборки старой кладки 	
6	Кладка стен со сложными архитектурными элементами	16
	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы и правила кладки клинчатых перемычек – способы и правила кладки лучковых, арочных перемычек – способы и правила кладки колодцев переменного сечения и коллекторов круглого и шатрового сечения – требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ 	

	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки клинчатых, лучковых, арочных перемычек – пользоваться инструментом для расшивки швов – устанавливать утеплитель с одновременной облицовкой стен – выполнять кладку с одновременной облицовкой декоративным цветным кирпичом по заданному рисунку – пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки колодцев переменного сечения и коллекторов круглого и шатрового сечения – сочетать нестандартные линии выступов и проемов 	
7	Контроль качества каменных работ	15
	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы и правила очистки кирпича от раствора – требования, предъявляемые к качеству выполняемых каменных работ разной сложности – важность отделки швов ранее выложенной кладки – виды отделки швов: вогнутая, в пустошовку, в подрезку и другие – определять отделку швов в соответствии с проектом – технологию расшивки разных видов швов 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться инструментом для очистки кирпича от раствора – выполнять различные виды расшивки швов в соответствии и с требованием проекта – очищать кладку, удаляя следы раствора, пятна и мусор с поверхности 	

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 и в критерии оценки

Критерий/Модуль		итого баллов за раздел требований компетенции
Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ	Модуль 1	
	1 Подготовка и выполнение каменных работ	4
	2 Окончательный внешний вид кладки	2
	3 Швы	2
	4 Соответствие чертежу	6
	5 Размеры	6
	6 Горизонталь	2
	7 Вертикаль	4
8 Плоскость (выравнивание)	4	
Итого баллов за критерий/модуль		30

4. Конкурсное задание

Рабочее место:

Рабочее место конкурсанта располагается на реальном объекте строительства.

Условия работы:

Рабочее место конкурсанта располагается на открытой строительной площадке на высоте +/- 9,0:13,0 метров. Конкурсант обеспечивается страховочными средствами при работе на высоте. Конкурсное задание выполняется в погодных условиях, характерных для середины декабря – при отрицательных температурах наружного воздуха, без укрытия от внешних ветров и осадков.

Количество конкурсных дней: 1 день

Общая продолжительность конкурсного задания: 3 часа

КЗ включает 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.

Конкурсное задание состоит из 1 модуля:

Простенок из керамзитобетонного блока с утеплением и облицовкой из кирпича. Кладка выполняется с армированием.

Материал:

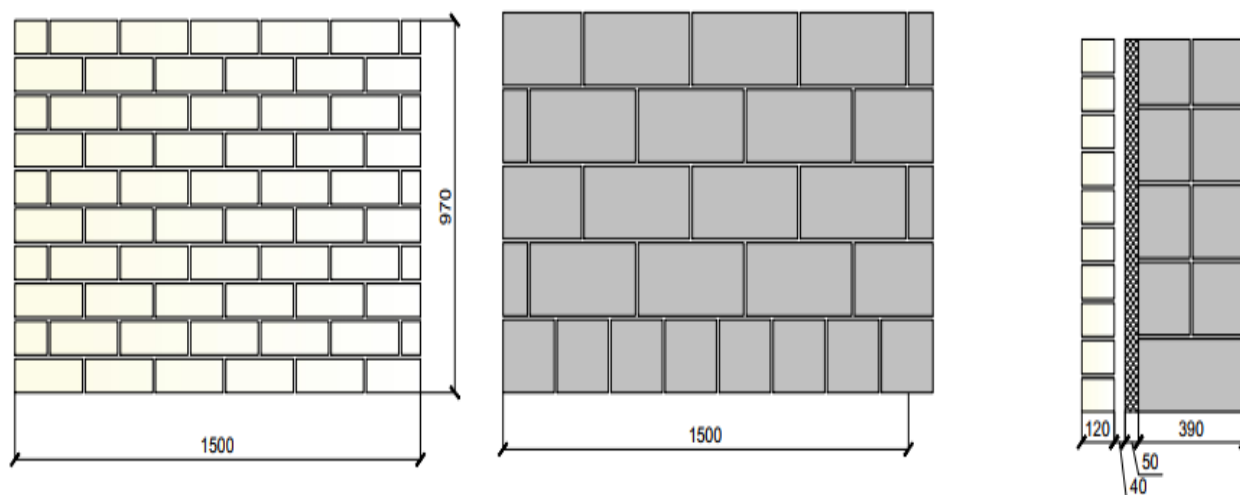
керамзитобетонный блок размером 190x190x390 мм

полнотелый кирпич размером 88x120x250 мм

раствор – цементно-песчаный.

Общее (максимальное) количество баллов конкурсного задания –30

Структура конкурсного задания



Модуль

Время на выполнение модуля отводится – 3 часа

Задания:

Изучить чертеж конкурсного задания.

Организовать рабочее место: подобрать и разложить производственные и контрольно-измерительные инструменты, определить требуемое количество кирпича, блоков, заданным размером для выполнения Модуля с учетом запаса 5% на бой и обрезку, отсортировать кирпич и блоки, приготовить /перелопатить раствор и разместить материалы в зоне работы,

Обеспечивать качество работы: линейные размеры, вертикальность, горизонтальность, плоскости поверхностей, толщину швов, их вертикальность и горизонтальность.

Соблюдать требования охраны труда и техники безопасности, пользоваться средствами индивидуальной защиты.

5. Специальные правила компетенции

Подготовка рабочей площадки конкурсантом накануне чемпионата может включать:

- раскладку, проверку и подготовку производственных и контрольно-измерительных инструментов;
- расстановку по конкурсной площадке материалов и инвентаря;
- изготовление специфичных для выполнения конкурсного задания

шаблонов и приспособлений;

- тестирование камнерезного станка,
- тестирование строительного раствора, разрешается приготовление пробного замеса строительного раствора с пробной кладкой не более 10 кирпичей.

Время на подготовку рабочей площадки накануне чемпионата – 10 минут.

Конкурсанту запрещается во время выполнения конкурсного задания использовать средства связи.

Вся кладка в Конкурсном задании выполняется с полным заполнением шва, если в Конкурсном задании нет иного указания. Шов считается заполненным, если он срезан на одном уровне с кирпичом («заподлицо»). Для оформления швов задней стенки разрешено только срезать раствор.

Запрещается заполнять (полностью или частично) швы задней стенки, полнота заполнения шва должна достигаться во время кладки.

Очистка модуля включает себя только сухую чистку кирпича без использования воды (мытья).

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: конкурсанту выставляются нули по аспектам (судейским и измеримым), по которым это нарушение принесло преимущество;

- при использовании запрещенных шаблонов: конкурсанту выставляются нули по аспектам (судейским и измеримым), по которым это нарушение принесло преимущество;

- при очистке кирпича запрещенным и жидкостями: выставляется ноль по аспекту судейской оценки «Чистота и окончанный внешний вид» при оценке модуля, на котором данное нарушение было допущено;

- при оформлении задней стенки модуля с заполнением полностью или частично швов: выставляется ноль по аспекту судейской оценки «Заполнение швов обратной стороны модуля» 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 выполнении каменных работ». 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.

6. Особенности оценивания конкурсного задания.

Перед процедурой оценивания эксперты каждой группы оценки под руководством Главного эксперта должны составить графическую схему оценки по измеримым параметрам на 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.

7. Личный инструмент конкурсанта

Индустриальный партнёр, выступающий площадкой для проведения индустриального чемпионата экспертов, обеспечивает участников одинаковыми наборами необходимого для выполнения конкурсного задания инструментов, обеспечивает соблюдение равных условий для конкурсантов.

Список личных инструментов конкурсанта является рекомендательным и может быть скорректирован индустриальным партнёром. Примерный перечень инструментов, необходимых для выполнения конкурсного задания включает:

Ведро

Лопата совковая

Кельма каменщика

Расшивка для формирования швов плоская / вогнутая

Молоток-кирочка

Рулетка

Металлическая линейка

Правило

Уровень строительный

Угольник металлический

Киянка

Строительный карандаш

Щётка-сметка

Шнур-причалка

По согласованию с экспертной группой и при согласии с другими участниками чемпионата конкурсант может заявить личный инструмент из примерного перечня или иной, при условии, что использование его не даст преимущество перед другими конкурсантами.

За исправность личного инструмента и точность контрольно-измерительных инструментов отвечает конкурсант.

8. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

Запрещены электрические инструменты и оборудование, за исключением:

- камнерезных станков, которые предоставляет организатор конкурса вместе с дисками для камнерезного станка с низким уровнем децибелов и минимальной глубиной резки 400 мм;
- электрических инструментов, которые предоставляет организатор конкурса из расчёта не менее 1 инструмента на 4 участников (например: электрические миксеры или растворосмесители для приготовления растворов).