ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО

для оценки квалификации

***Каменщик***

***(4 уровень квалификации)***

**Москва, 2019**

**Состав оценочных средств**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Стр.** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Наименование квалификации и уровень квалификации | 3 |
| 2. Номер квалификации | 3 |
| 3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации | 3 |
| 4. Вид профессиональной деятельности | 3 |
| 5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена | 3 |
| 6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена | 6 |
| 7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий | 8 |
| 8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий | 9 |
| 9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий  | 10 |
| 10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена | 11 |
| 11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена | 46 |
| 12. Задания для практического этапа профессионального экзамена | 54 |
| 13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации | 71 |
| 14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии) | 72 |

**1. Наименование квалификации и уровень квалификации:**

*Каменщик (4 уровень квалификации)*

**2. Номер квалификации:** *16.04800.02*

**3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации):**

*Каменщик (утв. приказом Минтруда РФ от 25 декабря 2014 года № 1150Н)*

*Код: 16.048*

**4. Вид профессиональной деятельности:**

*Выполнение работ по кладке, ремонту и монтажу каменных конструкций*

**5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации** | **Критерии оценки квалификации** | **Тип и № задания**  |
| 1 | 2 | 3 |
|  | Каждое задание теоретического этапа экзамена оценивается дихотомически (верно – 1 балл, неверно – 0 баллов) |  |
| **З:** Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении работ по каменной кладке |  | Задания №№ 1  |
| **З:** Знание материалов, видов инструмента и приспособлений для выполнения, разборки, ремонта и усиления кладки |  | Задания №№4,5 |
| **З:** Требования, предъявляемые к технологиям и качеству выполняемых работ |  | Задания №№ 9,13 |
| **ТФ D/01.4 Перекладка и фигурная теска кирпича** |
| **З:** Способы и правила перекладки клинчатых перемычек с разборкой старой кладки |  | Задания №№ 37,38  |
| **З:** Способы и правила фигурной тески кирпича |  | Задания №№14,39 |
| **ТФ D/02.4 Кладка сложных стен и каменных конструкций с утеплением и одновременной облицовкой** |
| **З:** Способы и правила кладки стен облегченной конструкции средней сложности и сложных |  | Задания №№10-12 |
| **З:** Способы и правила кладки клинчатых перемычек |  | Задания №№7,8 |
| **З:** Способы и правила кладки стен средней сложности и сложных с утеплением и одновременной облицовкой |  | Задания №№15,16  |
| **З:** Способы и правила кладки стен с одновременной облицовкой декоративным цветным кирпичом по заданному рисунку |  | Задания №№ 34,36 |
| **З:** Способы и правила кладки колодцев переменного сечения и коллекторов круглого и шатрового сечения |  | Задание №40 |
| **З:** Способы и правила кладки карнизов |  | Задания №№17,24 |
| **З:** Способы и правила кладки колонн прямоугольного сечения |  | Задания №№30,33 |
| **З:** Способы и правила кладки из естественного камня надсводных строений арочных мостов |  | Задание №6 |
| **З:** Способы и правила устройства железобетонных армокаркасов, обрамлений проемов и вкладышей в кирпичной кладке сейсмостойких зданий |  | Задания №№27,28  |
| **ТФ Е/01.4 Кладка и усиление каменных конструкций** |
| **З:** Способы и правила соединения кладки при усилении стен зданий и сооружений |  | Задания №№25,31 |
| **З:** Способы и правила устройства металлической гидроизоляции фундаментов, стен и перекрытий, конструкций перемычек и сводов |  | Задание №2 |
| **ТФ Е/02.4 Кладка и реставрационный ремонт особо сложных каменных конструкций** |
| **З:** Способы и правила реставрационного ремонта и кладки сводов, арок и куполов |  | Задания №№26,29  |
| **З:** Способы и правила кладки и реставрационного ремонта особо сложных каменных конструкций, сводов, арок и куполов с одновременной облицовкой |  | Задания №№3 |
| **З:** Способы и правила кладки из естественного тесаного камня ледорезов мостов и гидротехнических сооружений с подбором камня |  | Задание №35 |
| **З:** Способы и правила кладки подпятовых камней в арках и сводах каменных мостов |  | Задание №32 |

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

* количество заданий с выбором ответа: **152**;
* количество заданий на установление соответствия: **5**;
* количество заданий на установление последовательности: **3**;
* время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: **60 минут**

**6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации** | **Критерии оценки квалификации** | **Тип и № задания** |
| **1** | **2** | **3** |
|  |  |  |
| **ТФ D/02.4:** Кладка сложных стен и каменных конструкций с утеплением и одновременной облицовкой**ТД:** Кладка колонн прямоугольного сечения**ТД:** Кладка стен облегченных конструкций средней сложности и сложных**ТФ Е/02.4:** Кладка и реставрационный ремонт особо сложных каменных конструкций**ТД:** Кладка сводов, арок и куполов | Соответствие:**1. Технологии и качества выполнения работ требованиям:*** СП 70.13330.2012;
* [СП 15.13330.2012](http://docs.cntd.ru/document/1200092703);
* СТО НОСТРОЙ 2.9.157-2014;
* Типовые технологические карты на каменные работы.

**2. Соблюдение требований безопасности и охраны труда и противопожарной безопасности** требованиям:* Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве";
* ТИ РО-012-2003 Типовая инструкции по охране каменщиков.
 | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях.Задания №№ 1 |
| **ТФ D/02.4:** Кладка сложных стен и каменных конструкций с утеплением и одновременной облицовкой**ТД:** Кладка стен облегченных конструкций средней сложности и сложных | Соответствие:**1. Технологии и качества выполнения работ требованиям:*** СП 70.13330.2012;
* [СП 15.13330.2012](http://docs.cntd.ru/document/1200092703);
* СТО НОСТРОЙ 2.9.157-2014;
* Типовые технологические карты на каменные работы.

**2. Соблюдение требований безопасности и охраны труда и противопожарной безопасности** требованиям:* Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве";
* ТИ РО-012-2003 Типовая инструкции по охране каменщиков.
 | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях.Задания №№ 2 |

**7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий**

7.1. Материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

* *помещение, площадью не менее 20 м2, оборудованное мультимедийным проектором, компьютером, принтером, письменными столами, стульями;*
* *канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, бумага формата А4.*

7.2. Материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена: *Учебная мастерская, площадка с минимальными размерами 2,5 х4 м с жёстким основанием – асфальт или бетон, реальный объекта строительства.*

Оборудование и инструменты:

* ведро 15л - 1 шт.;
* лопата совковая -1 шт.;
* щётка -1 шт.;
* ветошь -0,5 кг;
* ведро для мусора 15 л -1 шт.;
* совок -1 шт.;
* губка -1 шт.;
* кельма каменщика -1 шт.;
* молоток-кирочка-1 шт.;
* киянка пластиковая – 1 шт.;
* рулетка 5 м -1 шт.;
* складной метр 2 м -1 шт.;
* шнур-отвес -1 шт.;
* шнур-причалка– 3 м;
* строительный карандаш - 1 шт.;
* строительный маркер- 1 шт.
* уровень пузырьковый 600 (800) мм -1 шт.;
* правило 1,5 м -1 шт.;
* расшивка плоская 10 мм - 1 шт.;
* расшивка вогнутая 10 мм - 1 шт.;
* нож строительный - 1 шт.;
* кружало – 1 шт.

Средства индивидуальной защиты:

* комбинезон - 1 шт.;
* ботинки с металлическим носком - 1 пара;
* каска строительная -1 шт.;
* очки защитные -1 шт.;
* наушники (беруши) -1 шт.;
* респиратор -1 шт.

На экзамене допускается использовать только те электрические инструменты и оборудование, которые могут быть предоставлены организатором экзамена, в т.ч.:

* станки для распиловки кирпича;
* электрические строительные миксеры или проточные растворосмесители для приготовления растворов.

**8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:**

* 1. Высшее образование.
	2. Опыт работы не менее 5 лет в области строительства (производство отделочных работ, технический надзор).
	3. Подтверждение прохождение обучения по ДПП, обеспечивающим освоение:

Знаний:

* НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
* нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
* методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
* требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
* порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

Умений:

* применять оценочные средства;
* анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
* проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
* проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
* принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
* формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
* использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации.
	1. Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии) - не менее 2-х человек.
	2. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

**9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости):**

Проведение обязательного инструктажа на рабочем месте при выполнении теоретического и практического этапов. Необходимые требования устанавливаются в соответствии с:

* И РО-012-2003 Типовая инструкция по охране труда каменщиков;
* ТОИ Р-218-34-94. Типовая инструкция по охране труда для каменщика" (утв. Федеральным дорожным департаментом Минтранса РФ 24.03.1994);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 июня 2015 г. N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве";
* СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
* СНиП 12-04-2002. «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

**10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена**

*Укажите один правильный ответ за исключением случаем, оговоренных отдельно*

**1. Какая минимальная ширина прохода должна быть предусмотрена между размещённым на перекрытии кирпичом и стеной здания?**

1. 0,5 м
2. 0,6 м
3. 0,8 м
4. 1,0 м
5. 1,2 м

**2. Перечислите основные технологические особенности устройства гидроизоляции из металлических листов** *(укажите все правильные ответы)***:**

1. сваривается из стальных листов, устраивается как со стороны давления воды, так и внутри подземного сооружения
2. величина нахлеста стальных листов в вертикальных и горизонтальных швах должна быть не менее 100 мм
3. глубина заложения наружной пристенной гидроизоляции может составлять до 10 м
4. листы крепятся к несущим (ограждающим) конструкциям сваркой или на анкерах, дюбелях, шурупах

**3. Укажите последовательность кладки стен с одновременной облицовкой их керамическими, бетонными или силикатными плитами.**



1. укладка прокладного ряда облицовки
2. выставление ряда облицовочных прислонных плит
3. возведение кладки стены до уровня верха прислонных плит
4. укладка прокладного ряда

*Запишите ответ в виде последовательности указанных выше обозначений:*

А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4. Какое из перечисленных приспособлений необходимо каменщику для выполнения разметки рядов кладки, фиксирования отметок оконных и дверных проемов, перемычек, прогонов, плит перекрытий?**

1. каретка (салазки)
2. шаблон углов
3. маячная рейка(порядовка)
4. причальный шнур

**5. Какое приспособление можно использовать при применении раствора для тонкошовной кладки?**

1. гильотину
2. дисковые пилы по камню
3. дрель-миксер
4. каретку (салазки)с зубчатым профилем

**6. Каким образом размещают отдельные камни кладки на растворе при устройстве свода каменного моста?**

1. поперечными рядами от опоры к опоре моста
2. параллельными рядами от свода до серединного, замыкающего ряда
3. своими основаниями («постелями») нормально продольной оси свода
4. положение камня в кладке определяется его геометрическими размерами и конфигурацией

**7. Каким образом рекомендуется производить кладку клинчатых перемычек из обыкновенного кирпича?**

1. параллельно с двух сторон в направлении от пяты к замку
2. параллельно с двух сторон от замка к пятам
3. от левой пяты к правой через замок
4. от правой пяты к левой через замок

**8. Каков минимальный срок выдерживания арочных и клинчатых перемычек в опалубке?**

1. 12 часов
2. 1 сутки
3. 3 суток
4. 5 суток
5. 7 суток

**9. Какой толщины должны быть горизонтальные швы кладки, выполняемой на клеях?**

1. не более 2 мм
2. не более 5 мм
3. не более 7 мм
4. не более 10 мм

**10. Какая система перевязки швов кладки представлена на рисунке?**



1. однорядная
2. многорядная
3. трехрядная
4. двухрядная

**11. На кладочный раствор какой марки выкладывают опорный (выравнивающий) ряд кладки при возведении конструкций на растворе для тонкошовной кладки и клеях?**

1. М 50
2. М 75
3. М 125
4. М 150

**12. Разность высот кладки, возводимой на кладочных растворах на смежных захватках и при возведении примыканий наружных и внутренних стен, не должна превышать:**

1. треть высоты этажа
2. половины высоты этажа
3. высоты этажа
4. высоты в полтора этажа

**13. Каким требованиям должны соответствовать все швы наружного слоя стен облегченной кладки?** *(укажите все правильные ответы)*

1. необходимо расшить фасадные швы
2. швы нужно выполнить впустошовку
3. швы нужно заполнить раствором
4. необходимо расшить швы с внутренней стороны наружного слоя стен

**14. При возведении стен из керамических камней в свешивающихся рядах карнизов, поясков, парапетов, брандмауэров, где требуется теска кирпича, должен применяться полнотелый или специальный (профильный) лицевой кирпич морозостойкостью:**

1. не менее F 25
2. не менее F 35
3. не менее F 50
4. не менее F 50 с защитой от увлажнения

**15. Какой вид утеплителя НЕ допускается использовать при возведении многослойной (облегченной) кладки?**

1. засыпной
2. плитный
3. напыляемый
4. легкий бетон

**16. Какая минимальная ширина воздушной прослойки должна быть соблюдена при кладке трехслойных стен со слоем теплоизоляции и воздушным зазором?**

1. 20 мм
2. 40 мм
3. 60 мм
4. 80 мм

**23. Какой максимально допустимый свес каждого ряда кирпичной кладки в карнизах?**

1. 1/5 длины кирпича
2. 1/4 длины кирпича
3. 1/3 длины кирпича
4. 1/2 длины кирпича

**24. Общий вынос кирпичного неармированного карниза должен составлять:**

1. не более четверти толщины стены
2. не более трети
3. не более половины толщины стены
4. не более ¾ толщины стены

**25. Какой операцией завершается кладка навесных стен каждого этажа под плитой перекрытия (ригелем, балкой)?**

1. укладыванием в раствор арматурных сеток-связей
2. устройством горизонтального деформационного шва
3. устройством вертикального деформационного шва
4. выравниванием по горизонтали теплоизоляционных плит

**26. Когда необходимо производить натяжение затяжек в арках и сводах, в пятах которых установлены сборные железобетонные элементы или стальные каркасы?**

1. сразу после окончания кладки
2. через сутки после окончания кладки
3. сразу после схватывания раствора
4. до начала кладки

**27. Что необходимо обеспечить при установке перемычечных и обвязочных блоков в кирпичной кладке сейсмостойких зданий?**

1. свободный пропуск вертикальной арматуры через предусмотренные проектом отверстия в перемычечных блоках
2. блокировку вертикальной арматуры через предусмотренные проектом отверстия в перемычечных блоках
3. блокировку горизонтальной арматуры через предусмотренные проектом отверстия в перемычечных блоках
4. свободный пропуск горизонтальной арматуры через предусмотренные проектом отверстия в перемычечных блоках

**28. Какое максимально допустимое уменьшение ширины антисейсмических швов, указанных в проекте, разрешается при выполнении кирпичной кладки?**

1. ±1 мм
2. ±1,5 мм
3. ±2 мм
4. уменьшение запрещается

**29. Использование какого раствора должно быть исключено при восстановлении каменной кладки наружных стен?**

1. известкового
2. цементно-известкового
3. цементного
4. глиняного

**30. На рисунках представлены фрагменты конструкций колонн, усиленных с помощью обойм. Определите типы используемых обойм. Составьте соответствие. Ответ запишите в виде «номер рисунка - буквенное обозначение обоймы»**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер рисунка | Обозначение обоймы |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. |
|  |  |  |

А. стальная

Б. железобетонная

В. армированная растворная

**31. Какое максимальное значение водоотделения, определяемого выдержкой раствора в течение 3 часов, от общего объема пробы растворной смеси должен иметь инъекционный раствор, используемый для усиления каменных конструкций?**

1. 5%
2. 10%
3. 15%
4. 20%

**32. Через какой минимальный временной промежуток после устройства пят следует начинать кладку сводов при выполнении сводов двоякой кривизны без затяжек?**

1. 3 суток
2. 5 суток
3. 7 суток
4. 10 суток

**33. В перегородках какой длины должны быть предусмотрены пилястры или стойки (колонны), закрепленные к несущим конструкциям здания?**

1. более 1,5 м
2. более 3 м
3. более 4,5 м
4. более 6 м

**34. Перегородки какой высоты допускается возводить без временных креплений, обеспечивающие устойчивость стен во время производства работ?**

1. 1 м
2. 1,5 м
3. 1,8 м
4. 2 м

**35. Каким образом следует осуществлять перевязку для кладки из крупноформатных камней шириной до 260 мм, толщиной до 250 мм и длиной до 510 мм на толщину стены?**

1. в 1/4 камня в каждом ряду
2. в 1/4 камня через один ряд
3. в 1/2 камня через один ряд
4. в 1/2 камня в каждом ряду

**36. При каком виде перевязки швов допускается опирание сборных конструкций на ложковые ряды кладки?**

1. однорядной (цепной)
2. трехрядной
3. многорядной
4. любой

**37. Из какого кирпича возводятся рядовые кирпичные перемычки и карнизы?**

1. из целого кирпича
2. из половинок
3. из трехчетверок
4. из целого кирпича и трехчетверок

**38. При какой ширине простенков участки стен между рядовыми кирпичными перемычками необходимо выкладывать на том же растворе, что и перемычки?**

1. менее 0,8 м
2. менее 1 м
3. менее 1,2 м
4. менее 1,5 м

**39. Какой морозостойкости лицевой кирпич должен применяться при возведении стен из керамических камней в свешивающихся рядах карнизов, поясков, парапетов, брандмауэров, где требуется теска кирпича?**

1. не менее F 25
2. не менее F 35
3. не менее F 50
4. не менее F 100

**40. Из кирпича какой марки следует выполнять вентиляционные каналы в стенах?**

1. не ниже M 50
2. не ниже M 75
3. не ниже M 100
4. не ниже M 200

**11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****задания** | **Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки** | **Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание** |
| 1 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 2 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 3 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 4 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 5 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 6 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 7 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 8  |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 9 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 10 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 11 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 12 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 13 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 14 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 15 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 16 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 17 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 18 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 19 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 20 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 21 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 22 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 23 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 24 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 25 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 26 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 27 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 28 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 29 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 30 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 31 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 32 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 33 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 34 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 35 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 36 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 37 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 38 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 39 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |
| 40 |  | 1 балл (правильный ответ)0 баллов (неправильный ответ) |

Тестовый вариант соискателя содержит **60** заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – **60**.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения соискателем набранной суммы баллов от **48** и более.

Время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: **70 минут.**

**12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:**

12.1 Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях (Задание №1):

**Трудовая функции:** Кладка сложных стен и каменных конструкций с утеплением и одновременной облицовкой.

**Трудовое действие:** Кладка колонн прямоугольного сечения.

**Трудовая функции:** Кладка и реставрационный ремонт особо сложных каменных конструкций.

**Трудовое действие:** Кладка сводов, арок и куполов.

**Задание №1:** Выполнить кирпичную кладку арки со столбами согласно прилагаемому чертежу (Рис.1).

Все ряды выполняются в 1 кирпич. Расшивка швов на столбах – вогнутая, глубиной 5 мм. Расшивка швов на имитации арочного проема – в подрезку. Кирпич полнотелый стандартный 250 х120 х 65.

*Условия выполнения задания*:

Место выполнения задания - учебная мастерская, площадка с минимальными размерами 2,5 х4 м с жёстким основанием – асфальт или бетон, реальный объекта строительства*.*

Соискатель получает задание на бумажном носителе и выполняет его самостоятельно. Соискателю предоставляется место под инструмент, а также вода для приготовления растворной смеси.

Максимальное время выполнения задания: **4 часа** (с учетом технологических перерывов).

*Допускается использование:*

1. Оборудования, инструментов и средств индивидуальной защиты в соответствии с п.7.2;
2. Материалов:
* кирпич стандартный 250х120х65:
* коричневого цвета - 28 шт.;
* желтого цвета – 43 шт.;
* раствор для кладки (известково-песчаный) – 1 м³
1. Нормативно-технической литературы в соответствии с Разделом 14.



Рис.1 Схема производства работ по Заданию №1.

*Критерии оценки выполнения задания:*

Отклонения в размерах и положении каменных конструкций от проектных не должны превышать значений, указанных в таблице 9.8. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (см. Табл.12.1).

**Табл.12.1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации** | **Критерии оценки** |
| **1** | **2** |
| 1. Организация рабочего места.Приготовление раствора для кладки вручную.Применение средств индивидуальной защиты. | 1.1. Рабочее место организовано в соответствии с требованиями:* СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;
* ТИ РО-012-2003 Типовая инструкции по охране каменщиков.

1.2. Раствор для кладки приготовлен в соответствии с рекомендациями производителя и ГОСТ 28013-98 «Растворы строительные. Общие технические условия».1.3. Применены средства индивидуальной защиты: защитная обувь, перчатки, респиратор, защитные очки в соответствии с требованиями СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда». |
| 2. Кладка колонн прямоугольного сеченияКладка стен облегченных конструкций средней сложности и сложных | 2.1. Разметка выполнена в соответствии с заданием2.2. Кладка выполнена в соответствии с заданием, контрольные размеры соблюдены2.3. Толщина горизонтальных и вертикальных швов кладки соответствует заданию -10 мм2.4. Отклонения рядов кладки от горизонтали в соответствии с п.11.2.5 СТО НОСТРОЙ 2.9.157-2014 (не более 20 мм на каждые 10 м кладки)2.5. Отклонения от вертикальности поверхности не более 5 мм в соответствии с СП 70.13330.20122.6. Отклонения в толщине шва кладки до ±2 мм в соответствии с СП СП 70.13330.20122.7. Глубина швов элементами кладки и вид расшивки соответствуют заданию.2.7. Внутренние швы между элементами кладки не заполнены раствором на глубину от 1 см до 1,5 см в соответствии с СТО НОСТРОЙ 2.9.157-2014 |
| 3. Кладка сводов, арок и куполов | 3.1. Разметка выполнена в соответствии с заданием3.2. Кладка выполнена в соответствии с заданием, контрольные размеры соблюдены3.3. Швы кладки арки полностью заполнены раствором и расшиты в подрезку в соответствии со СП 70.13330.2012 |

12.2 Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях (Задание №2):

**Трудовая функции:** Кладка сложных стен и каменных конструкций с утеплением и одновременной облицовкой.

**Трудовое действие:** Кладка стен облегченных конструкций средней сложности и сложных.

**Задание №2:** Выполнить кирпичную лицевую однорядную кладку из кирпича, включающую декоративную кладку согласно прилагаемому чертежу (Рис.2).

Задание включает устройство декоративной кладки, усложнённой геометрическими декоративными вставками под углом 45 градусов к горизонтальной поверхности, имитирующими крышу дома, в одной плоскости.

Основная плоскость кладки выполняется по однорядной системе перевязки швов, толщиной в пол коричневого (красного) кирпича. Желтый кирпич, используемый для создания декоративных геометрических элементов, укладывается под углом в 45 градусов к горизонтальным рядам, образуя обрамления элементов «крыши».

Толщина горизонтальных и вертикальных швов – 10 мм. Расшивка швов – вогнутая (для основного жёлтого фона кладки), глубиной 5 мм. Для декоративной кладки «крыши» – расшивка швов в подрезку.

*Условия выполнения задания*:

Место выполнения задания - учебная мастерская, площадка с минимальными размерами 2,5 х4 м с жёстким основанием – асфальт или бетон, реальный объекта строительства*.*

Соискатель получает задание на бумажном носителе и выполняет его самостоятельно. Соискателю предоставляется место под инструмент, а также вода для приготовления растворной смеси.

Максимальное время выполнения задания: **3,5 часа** (с учетом технологических перерывов).

*Допускается использование:*

1. Оборудования, инструментов и средств индивидуальной защиты в соответствии с п.7.2;
2. Материалов:
* кирпич стандартный 250х120х65:
* коричневого цвета – 69 шт.;
* желтого цвета – 16 шт.;
* раствор для кладки (известково-песчаный) – 0,8 м³
1. Нормативно-технической литературы в соответствии с Разделом 14.

*Критерии оценки выполнения задания:*

Отклонения в размерах и положении каменных конструкций от проектных не должны превышать значений, указанных в таблице 9.8. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (см. Табл.12.1).



Рис.2 Схема производства работ по Заданию №2.

12.3 Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях (Задание №3):

**Трудовая функции:** Кладка сложных стен и каменных конструкций с утеплением и одновременной облицовкой.

**Трудовое действие:** Кладка стен облегченных конструкций средней сложности и сложных.

**13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации**

Положительное решение о соответствии профессиональных умений и знаний соискателя требованиям профессионального стандарта по квалификации *Каменщик (4 уровень квалификации)* принимается при прохождении экзаменуемым теоретического и практического этапов (одного из заданий №№1-8) профессионального экзамена.

**14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств**

* 1. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».
	2. СП 15.13330.2012. СНиП-22-81\*. Каменные и армокаменные конструкции
	3. ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия.
	4. СТО НОСТРОЙ 2.9.157-2014 Строительные конструкции каменные. Кладка из силикатных изделий (кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные). Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ.
	5. МДС 51-1.2000. Основы технологии кирпичной кладки. Методическое пособие.
	6. ГОСТ 28013-98 Растворы строительные. Общие технические условия.
	7. ТИ РО-012-2003 Типовая инструкции по охране труда каменщиков.
	8. ТОИ Р-218-34-94. Типовая инструкция по охране труда для каменщика" (утв. Федеральным дорожным департаментом Минтранса РФ 24.03.1994)
	9. СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования. Часть 1».
	10. СНиП 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство. Часть 2».
	11. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 июня 2015 г. N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве".
	12. Приказ от 28 марта 2014 г. N 155н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте».
	13. Положение о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации (Приказ Минтруда России № 601н от 01 ноября 2016 года).