

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЯСИНОВАТСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»
(ГБПОУ «ЯСТТС»)

СОГЛАСОВАНО:
Директор Ясиноватского
городского центра занятости
Т.М. Гулова
"28" апреля 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора
ГБПОУ «ЯСТТС»

Т.А. Антоненко
Приказ № 082л/а
от «28» апреля 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
Профессия 12680 Каменщик

Квалификация: **4 разряд**
Срок обучения: **4 недели (72 часа)**
Форма обучения: **очная, очно-заочная**

Ясиноватая, 2023

РАССМОТРЕНА, ОДОБРЕНА, РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании цикловой комиссии «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» Протокол № 9 от «27» апреля 2023 г.	РАССМОТРЕНА, ОДОБРЕНА, РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ представителем работодателя Муниципальным унитарным предприятием администрации города Ясиноватая «Жилищно-эксплуатационный комбинат»
Председатель цикловой комиссии  /А.Е. Назаров /	Заместитель директора  /Е.А. Шевченко/

Программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки) по профессии 12680 «Каменщик» разработана на основе: профессионального стандарта «Каменщик» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.08.2023 № 661н), единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, утвержденного Приказом Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 №243 (в редакции: Приказов Минздравсоцразвития РФ от 28.11.2008 №679, от 30.04.2009 №233).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ясиноватский строительный техникум транспортного строительства».

Составители:

1. Назаров А.Е., преподаватель профессионального цикла ГБПОУ «Ясиноватский строительный техникум транспортного строительства».
2. Заштанченко О.В., преподаватель профессионального цикла ГБПОУ «Ясиноватский строительный техникум транспортного строительства».
3. Ковалёва Е.Н., преподаватель профессионального цикла ГБПОУ «Ясиноватский строительный техникум транспортного строительства».
4. Еременко Н.Е., преподаватель профессионального цикла ГБПОУ «Ясиноватский строительный техникум транспортного строительства».
5. Кованева Л.В., заведующая учебно-производственной практикой ГБПОУ «Ясиноватский строительный техникум транспортного строительства».
6. Драгунов М.П., мастер производственного обучения ГБПОУ «Ясиноватский строительный техникум транспортного строительства».

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.1.	Цель реализации программы	4
1.2.	Планируемые результаты обучения	4
1.3.	Категория обучающихся	5
1.4.	Срок обучения	5
1.5.	Форма обучения	5
1.6.	Режим занятий	5
1.7.	Особенности реализации программы	6
2.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
3.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	8
4.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	9
5.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
6.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
7.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	14
7.1.	Оценивание результатов обучения на промежуточной аттестации	14
7.2.	Оценивание результатов обучения на итоговой аттестации	14
7.2.1.	Примерный перечень экзаменационных вопросов по дисциплине	15
7.2.2.	Примерное содержание практической квалификационной работы	16
8.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	22
	Приложение N 1. Комплект контрольно-оценочных средств итоговой аттестации	25

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков (новых профессиональных компетенций) необходимых для реконструкции, монтажа, ремонта и строительства каменных конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной обработки и кладки.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся должен в полной мере соответствовать требованиям, предъявляемым к знаниям и навыкам рабочего по профессии «Каменщик» 4 квалификационного разряда.

Компетенции:

ПК.1 Производить общие каменные работы различной сложности.

ПК.2 Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий

ПК.3 Выполнять ремонт каменных конструкций.

ПК.4 Контролировать качество каменных работ.

1.2.1. Каменщик 4-го разряда

Трудовая функция:

1. Устройство и ремонт стен и каменных конструкций средней сложности:

- 1) установка элементов каменных конструкций;
- 2) кладка и ремонт стен и каменных конструкций средней сложности.

2. Руководство каменщиками более низкой квалификации (разряда).

- ✓ **Необходимые знания:** способы кладки стен из кирпича и мелких блоков;
- ✓ способы кладки стен с одновременной облицовкой;
- ✓ способы кладки стен облегченных конструкций;
- ✓ способы кладки из стеклоблоков;
- ✓ способы монтажа сборных элементов и деталей средней массы;
- ✓ способы строповки и крепления монтируемых элементов;
- ✓ способы армирования кирпичных стен и перегородок.

Необходимые умения:

- ✓ выполнять каменные работы при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;
- ✓ выполнять кладку стен средней сложности из кирпича и мелких блоков под штукатурку или с расшивкой швов по ходу кладки;
- ✓ выполнять кладку простых стен с одновременной облицовкой;

- ✓ выполнять кладку простых стен облегченных конструкций.
- ✓ устраивать перегородки из кирпича, а также из гипсолитовых и других плит.
- ✓ выполнять расшивку швов ранее выложенной кладки.
- ✓ выполнять конопатку и заливку швов в сборных железобетонных конструкциях перекрытий и покрытий;
- ✓ выполнять укладку стальных элементов и деталей в кладку;
- ✓ выполнять кладку стен и фундаментов из бутового камня под лопатку;
- ✓ выполнять кладку колодцев постоянного сечения и коллекторов прямоугольного сечения;
- ✓ осуществлять ремонт поверхностей кирпичных стен с выломкой негодных кирпичей и заделкой новым кирпичом с соблюдением перевозки швов со старой кладкой;
- ✓ выполнять монтаж вентиляционных блоков.

1.3. Категория обучающихся

К освоению программы профессионального обучения повышения квалификации допускаются лица имеющие основное общее образование и 3 разряд по профессии 12680 Каменщик.

1.4. Срок обучения

Нормативный срок освоения профессиональной образовательной программы повышения квалификации по профессии 12680 Каменщик 4 разряда составляет **4** недели.

Трудоемкость обучения по данной программе – **72** часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы обучающегося, а также производственную практику:

- теоретическое обучение -**34** часа, включая лекции- 10 часов, практические занятия- 2 часа, самостоятельную работу -22 часа;
- производственная практика – **30** часов;
- квалификационный экзамен- **6** часов
- консультация перед экзаменом – **2** часа.

1.5. Форма обучения

Формы обучения: очная, с применением электронного обучения (ЭО) и/или дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

1.6. Режим занятий

Обучающиеся занимаются не более 8 часов в день .

Продолжительность учебной недели – пятидневная;
продолжительность учебных занятий – 45 мин;
недельная аудиторная учебная нагрузка слушателя - не более 24 часов в неделю.

1.7. Особенности реализации программы

Теоретическое обучение проводится в форме лекций с мультимедийным обеспечением и использованием наглядных пособий. Для самостоятельной работы обучающимся выдаются учебно-методические материалы.

Производственное обучение организуется непосредственно на рабочих местах предприятий города и региона в соответствии с заключенными договорами. Для качественного проведения практики на производстве назначается мастер производственного обучения, который обеспечивает и несет ответственность за эффективную и безопасную организацию труда, использование новой техники и передовых технологий на рабочем месте или участке производства.

Особое внимание уделяется обязательному усвоению и соблюдению требований безопасного выполнения операций. Самостоятельное производство работ допускается после проверки знаний обучающегося по безопасным методам и приемам выполнения работ, проводимой в объеме типовой или разработанной на её основе производственной инструкции для каменщиков.

К окончанию практики каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Программой предусматриваются **промежуточная и итоговая аттестации** обучающихся в следующих формах:

- дифференцированный зачет по дисциплине;
- дифференцированный зачет прохождения производственной практики;
- квалификационный экзамен (включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний).

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Вид образования – профессиональное обучение

Профессия рабочего – Каменщик

Код профессии – 12680

Квалификация – 4 разряд

Срок обучения – 4 недели

Форма обучения – очная, с применением электронного обучения (ЭО) и/или дистанционных образовательных технологий (ДОТ);

№ п/п	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Сроки обучения (часах)	Форма аттестации
1	2	3	4
1	Общетехнический курс	12	Диф. зачет
1.1	Основы технологии общестроительных работ	8	
1.2	Охрана труда	4	
2	Профессиональный цикл	22	Диф. зачет
2.1	Выполнение каменных работ	22	
3	Производственное обучение:	30	Диф. зачет
3.2	Производственная практика	30	
4	Квалификационный экзамен	6	
5	Консультации	2	
6	Всего:	72	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график определяет количество учебных недель в соответствии с трудоемкостью и сроком освоения программы, а также недельное распределение учебной нагрузки на обучающегося.

№ п/п	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Форма промежуточ. аттестации	Сроки обучения (часах)				Порядковый номер учебной недели			
			Всего часов	Ауд.	в т.ч. практич. занятий	СРС	1	2	3	4
1	Общетехнический курс	Диф.зачет	12	4	-	8	12			
1.1	Основы технологии общестроительных работ		8	2		6	8			
1.2	Охрана труда		4	2		2	4			
2	Профессиональный цикл	Диф.зачет	22	8	2	14	10	12		
2.1	Выполнение каменных работ		22	8	2	14	10	12		
3	Производственное обучение (в т.ч. производственная практика)	Диф. зачет	30	30				10	20	
3.1	Производственная практика		30	30				10	20	
4	Квалификационный экзамен		6	6						6
5	Консультации		2	2						2
6	Всего:		72	42+6+2	2	22	22	22	20	8

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Основы технологии общестроительных работ

Основы технологии общестроительных работ				
Тема 1. Организация строительного производства.	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Типизация и унификация в строительстве. Организационные формы управления строительством.	2	2
	2.	Индустриальные методы строительства		
	3.	Организация внутриплощадочных подготовительных работ.		
	4.	Проектно-сметная документация		
	5.	Проект производства работ и проект организации строительства.		
6.	Сетевое планирование и стройгенплан.			
Тема 2. Общие сведения о строительном производстве и строительных процессах	Содержание учебного материала		-	2
	1.	Понятие строительного производства и строительных процессов.	-	2
	2.	Строительные рабочие. Бригады и звенья.		
	3.	Организация труда, прогрессивные формы организации труда рабочих.		
4.	Технологические карты и карты трудовых процессов. Инструкционные карты			
Тема 3. Основные сведения о строительных машинах и механизмах	Содержание учебного материала		-	2
	1.	Машины и механизмы для каменных и бетонных работ.	-	2
	2.	Машины и механизмы для кровельных, отделочных работ.		
	3.	Машины и механизмы для монтажных работ.		
4.	Машины и механизмы для погрузочно-разгрузочных работ.			
Всего:			8= 2+6 с.р.	
Охрана труда				
Тема 1. Безопасность труда в строительстве	Содержание учебного материала		2	4
	1.	Основные понятия об охране труда. Требования охраны труда. Организация охраны труда в строительстве.	2	2
	2.	Государственный надзор за соблюдением законодательства о труде и правил по его охране.		
	3.	Виды и порядок проведения инструктажей по технике безопасности.		
	4.	Социальное страхование от несчастного случая. Субъекты и объекты страхования. Виды страхования. Фонд социального страхования. Страховые эксперты. Страховые выплаты. Первая помощь при несчастных случаях.		
	5.	Основные требования к санитарно-бытовым условиям рабочих на предприятиях. Гигиена труда и производственная санитария.		
6.	Электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии.			

	7.	Техника безопасности при выполнении каменных работ.		
			Всего:	4=2+2 с.р.
Выполнение каменных работ				
Тема 1. Технология кирпичной кладки	Содержание учебного материала			
	1.	Общие сведения о каменной кладке	2	6
	2.	Назначение, способы и виды расшивки швов в кладке. Кладка стен, простенков, углов, примыканий и пересечений. Армирование кирпичной кладки. Кладка кирпичных колодцев, перемычек, сводов. Требования к качеству кладки, способы проверки качества.		
	3.	Безопасность труда при выполнении кирпичной кладки.		
	4.	Кладка из искусственных и природных камней. Виды, способы, последовательность выполнения. Инструменты и приспособления, применяемые при кладке. Требования к качеству кладки и способы проверки качества. Безопасность труда при выполнении каменной кладки.		
	5.	Лицевая кладка и облицовка стен. Декоративная кладка: назначение, применение, способы, последовательность выполнения. Облицовка фасадов зданий: виды, способы, последовательность выполнения.		
	7.	Каменные работы в различных климатических условиях. Способы кладки в зимних условиях и в тепляках. Приготовление и транспортировка растворов в зимних условиях.		
Тема 2. Технология бутовой и бетонной кладки	Содержание учебного материала			
	1.	Кладка бутовых и бетонных фундаментов. Инструмент, приспособления, механизмы и материалы, применяемые при выполнении фундаментов. Виды и способы, последовательность выполнения бутовых и бетонных фундаментов.	1	4
2.	Устройство горизонтальной и вертикальной изоляции. Инструмент и инвентарь, применяемый при гидроизоляции. Требования к качеству бутовой и бутобетонной кладке, способы проверки качества. Безопасность труда при выполнении бутовых и бетонных работ.			
Тема 3. Технология гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки.	Содержание учебного материала			
	1.	Гидроизоляция каменных конструкций. Виды, назначение и применение гидроизоляции в строительстве. Инструменты, инвентарь и материалы, используемые при устройстве гидроизоляции.	1	2
2.	Приготовление асфальтовой смеси и битумных мастик.			
Тема 4. Технология ремонта каменных конструкций	Содержание учебного материала		4	
	1.	Инструмент и ручные машины для разборки и ремонта каменной кладки Способы пробивки и заделки различных сквозных и несквозных отверстий, гнезд, борозд и др. Заделка в стенах концов	2	2

	балок и др. Укладка в каменные конструкции металлических связей и анкеров при ремонтных работах.		
2.	Подводка и заделка металлических балок. Разборка кирпичей и бутовой кладки. Способы подводки фундаментов.		
3.	Облицовка выветрившихся частей стен кирпичом. Заделка сквозных трещин в стенах. Ремонт и очистка облицовки.		
4.	Безопасность труда при разборке и ремонте каменных конструкций.		
5.	Практическая работа № 1. Ремонт и восстановление каменных конструкций.	2	-
Всего		22=8+14 с.р.	

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Теоретическое обучение проводится в профильной аудитории (кабинете), оборудованной необходимой мебелью, меловой доской, ноутбуком и проекционным оборудованием. Материалы лекционных занятий представлены в электронной форме. Кабинет оснащен стендами для изучения материалов.

Помещение и оборудование в полной мере соответствуют санитарным правилам и обязательным требованиям пожарной безопасности.

Для самостоятельной работы обучающимся выдаются учебно-методические материалы. Производственное обучение организуется непосредственно на рабочих местах предприятий и в мастерских образовательного учреждения в соответствии с заключенными договорами.

5.1 Требования к материально-техническому оснащению программы

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов:

- **Строительных материалов;**
- **Технологии и организации строительных процессов;**
- **Лаборатории «Испытание строительных материалов и конструкций».**

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов:

«Строительных материалов»:

- комплект учебно-методической документации; - демонстрационный комплекс: компьютер;
- комплект демонстрационных материалов.

«Технологии и организации строительных процессов»:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- комплект нормативно-технической документации и информационных технологических материалов.

«Испытания строительных материалов и конструкций»:

- испытательные прессы и машины: разрывные машины, машины для определения опорных реакций балок, другие испытательные машины;
- приборы для измерения точности, плотности строительных материалов и адгезии;
- различные формы для образцов и раствора.

Программа учебной практики (производственного обучения) реализуется в мастерской для каменных работ.

Оснащение мастерской:

Материалы:

- кирпич керамический рядовой одинарный облицовочный размером 250×120×65 мм;
- кирпич силикатный рядовой полнотелый размером 250×120×65 мм;
- газобетонные блоки 600×200×300 мм; - цемент, глина, известь;
- песок.

Инструменты и приспособления, машины:

- бетономешалка;
- тачка;
- электромиксер;
- емкости: 10, 12, 15, 45, 90 (л);
- кельмы;
- расшивки;
- молоток – кирочка;
- растворная лопата;
- камнерезный станок.

Контрольно-измерительные устройства:

- отвес;
- строительный уровень 150,300,500,800,1200,1500;
- причалка;
- деревянный угольник;
- правило;
- складной метр;
- шаблон для кладки кирпича, порядовка;

Механизированные приспособления для кладки кирпича:

- кювета;
- порядовка-дозатор.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

К реализации образовательной программы привлекаются педагогические кадры, имеющие среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю основной программы профессионального обучения.

Мастера производственного обучения должны иметь квалификацию по профилю подготовки не ниже 4 разряда.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся образовательной программы. Преподаватели и мастера производственного обучения проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Качество освоения программы оценивается индивидуальными достижениями планируемых результатов обучения. В этих целях поэтапное освоение программы завершается промежуточной аттестацией обучающихся, а завершение обучения – итоговой аттестацией.

7.1. Оценивание результатов обучения на промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в следующих формах: дифференцированный зачет (по специальному курсу) и зачет (производственное обучение). Качество освоения специального курса программы оценивается в соответствии с процентом результативности (количеством правильных ответов) тестирования по 10 контрольным вопросам.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (количество правильных ответов)	ОЦЕНКА УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ	
	Отметка	Вербальный аналог
90 ÷ 100 (9 и более)	5	отлично
80 ÷ 89 (8 из 10)	4	хорошо
70 ÷ 79 (7 из 10)	3	удовлетворительно
менее 70 (6 и менее)	2	неудовлетворительно

Примерные варианты тестов приводятся в комплекте контрольно-оценочных средств промежуточной аттестации

7.2. Оценивание результатов обучения на итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена с оцениванием полученных знаний, умений и навыков на соответствие программе и установленной ЕТКС характеристике основных видов работ по профессии «Каменщик».

Квалификационный разряд (4) устанавливается на основе практической квалификационной работы в зависимости от её сложности и показанных

обучающимся умений (навыков), а также проверки теоретических знаний по дисциплинам специального курса.

7.2.1 Примерный перечень экзаменационных вопросов:

- 1 Правила резки кладки.
- 2 Смешанная кладка.
- 3 Системы перевязки швов кладки.
- 4 Элементы кладки.
- 5 Приемы укладки кирпича.
- 6 Виды и форма швов.
- 7 Последовательность укладки верст.
- 8 Осадочные и температурные швы.
- 9 Армированная кладка.
- 10 Организация рабочего места каменщика.
- 11 Виды бутовой кладки.
- 12 Кладка из керамических камней.
- 13 Кладка из бетонных камней.
- 14 Облегченная кладка.
- 15 Кладка перегородок из стеклоблоков.
- 16 Расстиление раствора и раскладка кирпича.
- 17 Инструменты для каменной кладки.
- 18 Организация труда каменщика.
- 19 Способы укладки кирпича на растворе.
- 20 Факторы, влияющие на прочность кладки.
- 21 Бутобетонная кладка в зимних условиях.
- 22 Облицовка ранее выложенных стен.
- 23 Инструменты для бутобетонной кладки.
- 24 Гидроизоляция зданий с подвалами.
- 25 Виды горизонтальной гидроизоляции.
- 26 Качество кирпичной кладки и способы проверки.
- 27 Особенности кладки в зимних условиях.
- 28 Вертикальная гидроизоляция.
- 29 Облицовка выложенных стен.
- 30 Кладка кирпичных перегородок.
- 31 Облицовка одновременно с кладкой.
- 32 Кладка на растворах с противоморозными добавками.
- 33 Кладка способом замораживания.
- 34 Гидроизоляция бесподвальных зданий.
- 35 Ремонт фундамента, подводка фундамента.
- 36 Кладка рядовых перемычек.

- 37 Гидроизоляция зданий с подвалами, расположенными близко к уровню грунтовых вод.
- 38 Заделка трещин при ремонте зданий.
- 39 Пробивка проемов и отверстий при ремонте зданий.
- 40 Контроль качества монтажных работ.
- 41 Монтажные приспособления и оборудование.
- 42 Монтаж крупнопанельных перегородок.
- 43 Монтажные краны и их основные характеристики.
- 44 Техника безопасности при монтажных работах.
- 45 Особенности монтажа балконов и лоджий при возведении кирпичных зданий.
- 46 Монтаж ленточных фундаментов для кирпичных зданий.
- 47 Применяемый инструмент при проверке горизонтальных отметок мест укладки прогонов и плит покрытия.
- 48 Технология заделывания торцов пустотных плит перекрытия.
- 49 Производство разбивки основных осей здания.
- 50 Виды конструкций лестничных маршей при возведении кирпичных зданий.
- 51 Производство разбивки осевых линий фундаментов.
- 52 Такелажное оборудование.

7.2.2 Перечень практических заданий

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

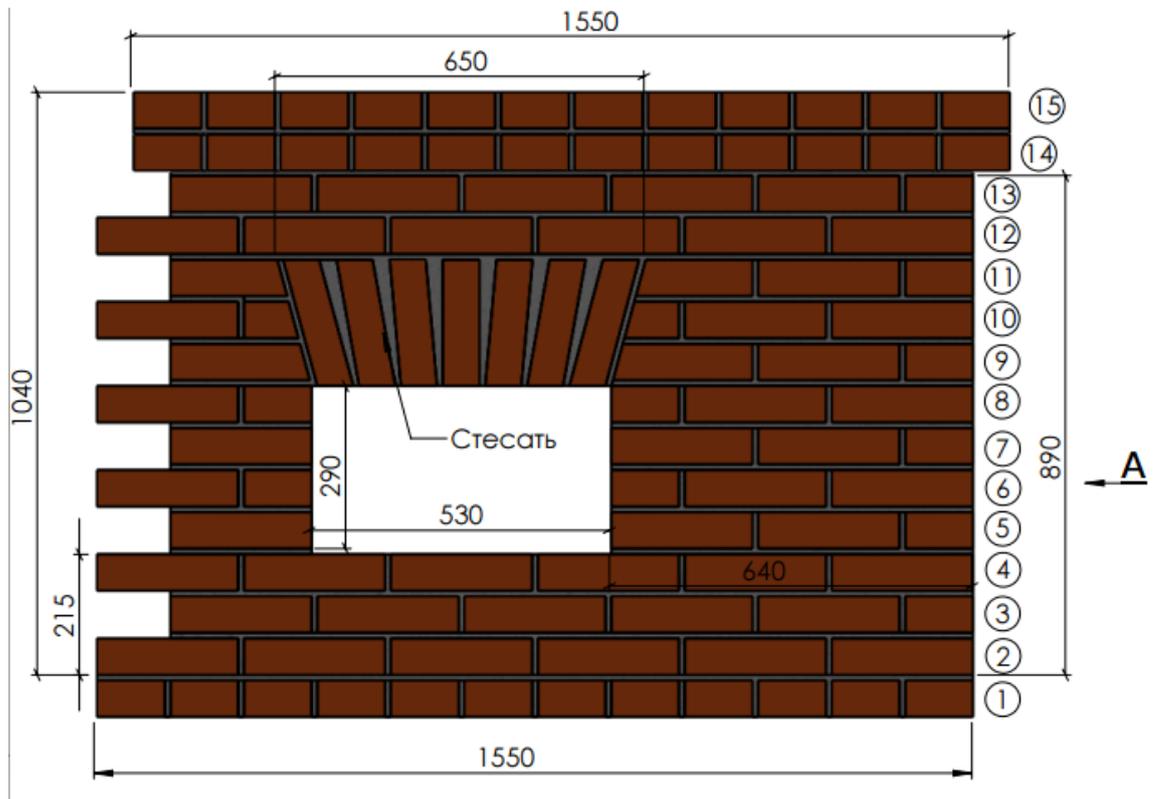
Трудовая функция: 3.3.2 Кладка сложных стен и каменных конструкций с утеплением и одновременной облицовкой

Трудовое действие (действия): Кладка карнизов

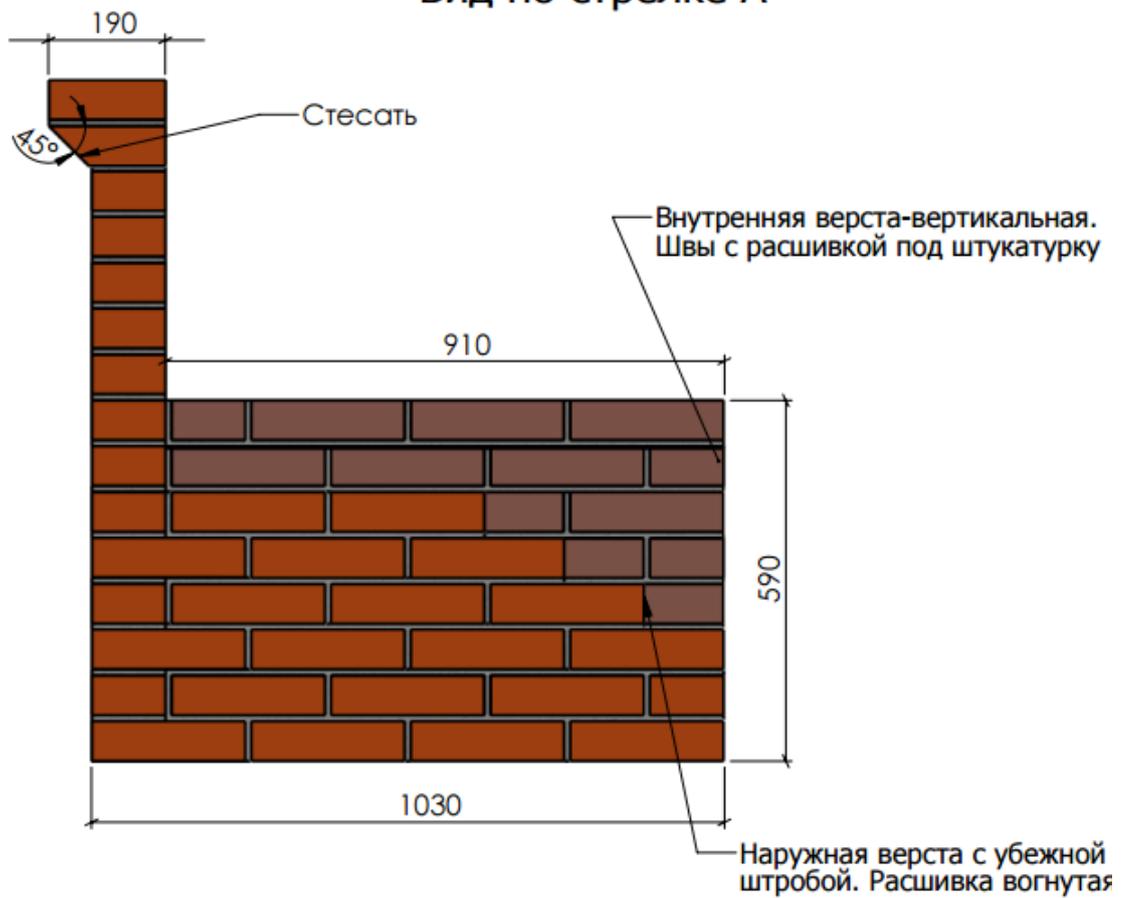
Типовое задание: Выполнить кирпичную кладку карниза согласно прилагаемому чертежу.

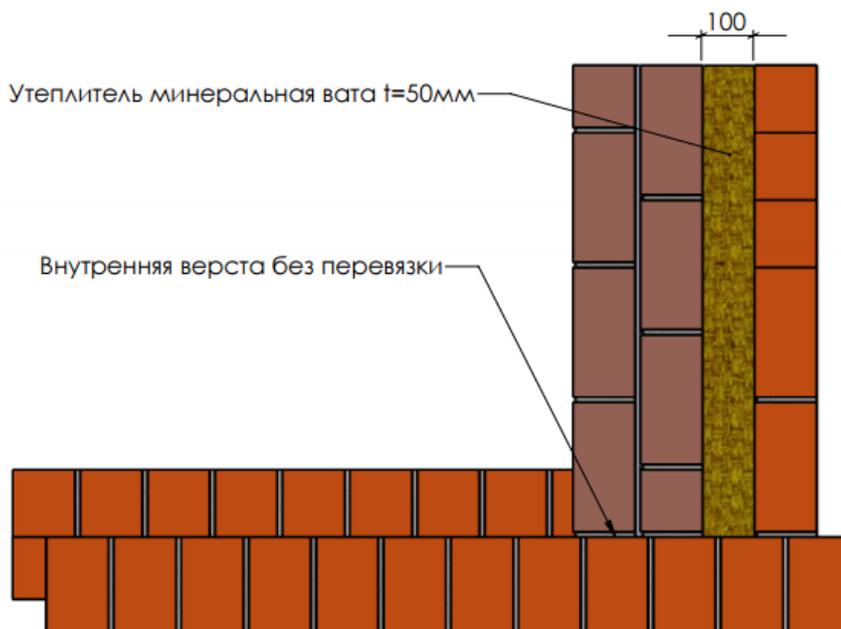
Примечание:

1. 1-й ряд выполняется в кирпич, со 2-го по 13-й в полкирпича
2. Кирпичи на карнизе –трехчетверки
3. Швы с расшивкой под штукатурку
4. Толщина вертикальных и горизонтальных швов -10 мм
5. Кирпич полнотелый стандартный 250x120x65, 200 шт.



Вид по стрелке А





Условия выполнения задания: Экзаменуемый получает задание на бумажном носителе и выполняет его самостоятельно. Для выполнения задания необходимы следующие материалы, инструмент и оборудование:

Материалы:

- кирпич стандартный 250x120x65 — 200 шт.
- утеплитель-минеральная вата, толщина 50 мм – 3 м².
- раствор для кладки (известково-песчаный) - 1 м³

Инструмент, оборудование:

- ведро 15л - 1 шт.
- станок для резки кирпича -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 180 мм -1 шт.
- кельма 150 м -1 шт.
- молоток-кирочка -1 шт.
- рулетка 5 м -1 шт.
- складной метр 2 м -1 шт.
- шнур-отвес -1 шт.
- строительный карандаш - 3 шт.
- строительный маркер - 3 шт.
- уровень пузырьковый 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.
- комбинезон - 1 шт.
- ботинки с металлическим носком 1 пара
- каска строительная -1 шт.
- очки защитные -1 шт.
- наушники (беруши) -1 шт.
- респиратор -5 шт.

Допускается применение сертифицированных средств измерения, включая лазерную и цифровую технику. Допускается использование во время практического экзамена любых источников информации, включая интернет.

Место выполнения задания: учебная мастерская или площадка с минимальными размерами 2,5 х4 м с жёстким основанием – асфальт, бетон.

Максимальное время выполнения задания: 6 часов
(мин./час.)

Критерии оценки:

Предмет оценивания	Объект оценивания	Критерий
1. Способность экзаменуемого выполнить кирпичную кладку карниза	Технология выполнения работ	<ul style="list-style-type: none"> – СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции; – СП 15.13330.2012 "СНиП П-22-81* Каменные и армокаменные конструкции"; – 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; – Ищенко И. И. Технология каменных и монтажных работ / И. И. Ищенко. -М.: Высшая школа, 1976.
2. Способность экзаменуемого оценить качество применяемого материала	Качество материала, используемого для выполнения кладки	<ul style="list-style-type: none"> – ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия. – ГОСТ 28013-98 Растворы строительные. Общие технические условия.
3. Способность экзаменуемого выполнять контроль качества выполненных работ	Качество выполненной кирпичной кладки	<ul style="list-style-type: none"> – СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции; – СП 15.13330.2012. СНиП-22-81*. Каменные и армокаменные конструкции.

		– 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.
4. Способность экзаменуемого соблюдать требования безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности при выполнении работ	Соблюдение экзаменуемым требований безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности при выполнении работ	– Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве"; – ТИРО-012-2003 Типовая инструкция по охране каменщиков.

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

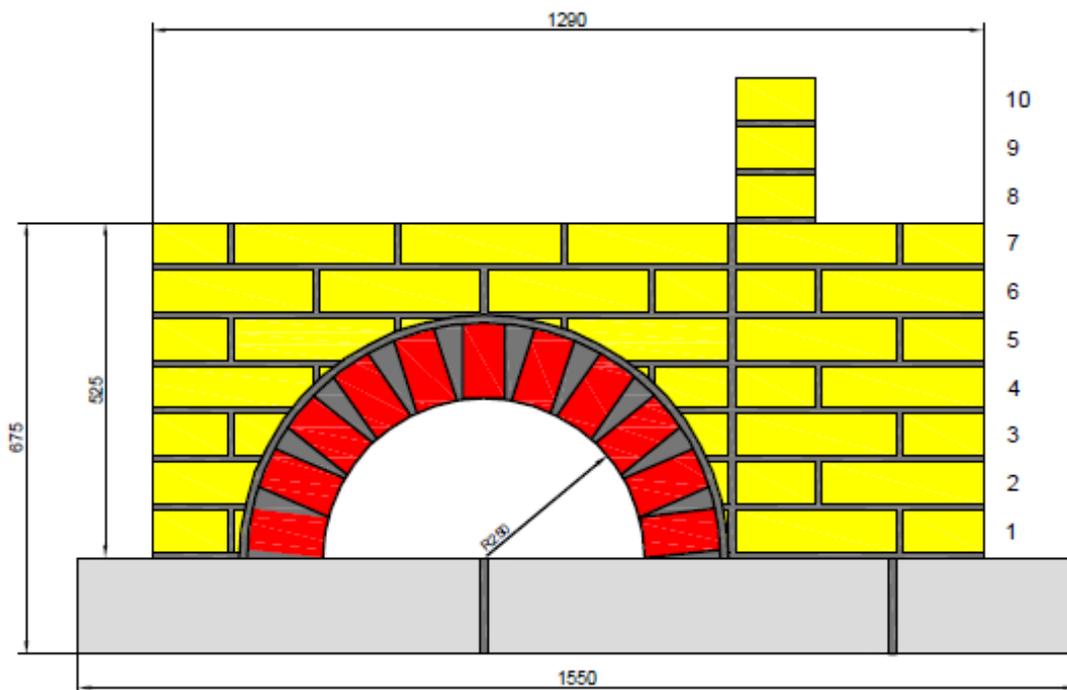
Трудовая функция: 3.5.2. Кладка и реставрационный ремонт особо сложных каменных конструкций

Трудовое действие (действия): Кладка сводов, арок и куполов

Типовое задание: Выполнить кирпичную кладку арки согласно прилагаемому чертежу.

Примечание:

1. Толщина всех швов - 10 мм.
2. Расшивка наружной версты вогнутая 5 мм
3. Задняя верста – под штукатурку
4. Расшивка швов арки в подрезку (заподлицо)
5. Минеральную вату уложить в колодезную кладку
6. В клинчатой перемычке нижние тычки стесать по прямой



Условия выполнения задания: Экзаменуемый получает задание на бумажном носителе и выполняет его самостоятельно. Для выполнения задания необходимы следующие материалы, инструмент и оборудование:

Материалы:

- кирпич желтый 250x120x65 — 150 шт.
- кирпич красный 250x120x65 — 20 шт.
- газосиликатные блоки 625x250x15- 6 шт.
- утеплитель минеральная вата -1000x300x100
- раствор известково-песчаный – 0,4 м³

Инструмент, оборудование:

- ведро 15л - 1 шт.
- станок для резки кирпича -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 180 мм -1 шт.
- кельма 150 мм -1 шт.
- молоток-кирочка -1 шт.
- рулетка 5 м -1 шт.
- складной метр 2 м -1 шт.
- шнур-отвес -1 шт.
- строительный карандаш - 3 шт.
- строительный маркер - 3 шт.

- уровень пузырьковый 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.
- комбинезон - 1 шт.
- ботинки с металлическим носком 1 пара
- каска строительная -1 шт.
- очки защитные -1 шт.
- наушники (беруши) -1 шт.
- респиратор -5 шт.

Допускается применение сертифицированных средств измерения, включая лазерную и цифровую технику. Допускается использование во время практического экзамена любых источников информации, включая интернет.

Место выполнения задания: учебная мастерская или площадка с минимальными размерами 2,5 х4 м с жёстким основанием – асфальт, бетон.

Максимальное время выполнения задания: 6 часов
(мин./час.)

Критерии оценки:

Предмет оценивания	Объект оценивания	Критерий
1. Способность экзаменуемого выполнить кирпичную кладку арки	Технология выполнения работ	<ul style="list-style-type: none"> – СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции; – СП 15.13330.2012 "СНиП П-22-81* Каменные и армокаменные конструкции"; – 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; – Ищенко И. И. Технология каменных и монтажных работ / И. И. Ищенко. -М.: Высшая школа, 1976.
2. Способность экзаменуемого оценить качество применяемого материала	Качество материала, используемого для выполнения кладки	<ul style="list-style-type: none"> – ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия. – ГОСТ 28013-98 Растворы строительные. Общие технические условия.
3. Способность экзаменуемого	Качество выполненной	<ul style="list-style-type: none"> – СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции;

<p>выполнять контроль качества выполненных работ</p>	<p>кирпичной кладки</p>	<p>– СП 15.13330.2012. СНиП-22-81*. Каменные и армокаменные конструкции. – 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.</p>
<p>4. Способность экзаменуемого соблюдать требования безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности при выполнении работ</p>	<p>Соблюдение экзаменуемым требований безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности при выполнении работ</p>	<p>– Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве"; – ТИРО-012-2003 Типовая инструкции по охране каменщиков.</p>

Правила обработки результатов практической части экзамена:

Практическое задание считается выполненным при условии соответствия предметов оценивания указанным критериям их оценки.

Примерные варианты составления экзаменационных билетов приводятся в комплекте контрольно-оценочных средств итоговой аттестации (Приложение № 1).

8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Основные источники:

1. Учебник. В. Крейс. Кирпичная кладка. Основы. «Издательство «Эксмо», 2017 г.
2. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, Сборник ЕЗ, «КАМЕННЫЕ РАБОТЫ» 2018 г.
3. Учебное пособие. А.В. Крамаренко. Технология выполнения кирпичной кладки. Издательство ТГУ Тольятти. 2017 г.
4. И.П. Журавлев. П. А. Лапшин. Каменщик. «Феникс», Ростов –на –Дону, 2018 год. 5. И.И. Ищенко. Технология каменных и монтажных работ. Минск, «Высшая школа» 2016 г.

Учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы, профильная литература:

1. Галкин П.А., Галкина А.Е. Облицовочные и плиточные работы. Технологии и материалы для внутренних и наружных работ. [Электронный ресурс]: – М.: Эскмо, 2017.-256 с.
2. Петрова И.В. Общая технология отделочных строительных работ. Учебное пособие для начального профессионального образования / И.В. Петрова. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 192 с.
3. Смирнов В.А., Ефимов Б.А., Кульков О.В. и др. Материаловедение. Отделочные работы. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 г. - 368 с.
4. Черноус Г. Г. Выполнение облицовочных работ плитками и плитами. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г. Г. Черноус., - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 256 с.
5. Лукин А.А. Технология каменных работ. Учебное пособие. 4-е изд., Издательский дом «Академия», 2018. – 304 с.

Дополнительные источники:

1. Цюрупа, А.Л. Иллюстрированное пособие для каменщиков / А.Л. Цюрупа, В.А. Неслов. М.: Стройиздат, 2016. – 191 с.
2. Неслов, В.А. Иллюстрированное пособие по подготовки каменщиков / В.А. Неслов. – М.: Стройиздат, 2017. – 270 с.
3. Каменные конструкции: метод. указания / составитель Н.Т. Мазаник. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018. – 27 с.
4. Каталог технологических комплектов средств механизации, инструмента, приспособлений и инвентаря для производства каменных, штукатурных, столярных и кровельных работ / ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 2017. – 144 с.

Электронные образовательные ресурсы:

1. www.worldskills.ru Компетенция «Кирпичная кладка».

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект контрольно-оценочных средств итоговой аттестации предназначен для проверки профессиональных знаний обучающихся по вопросам экзамена.

Экзаменационные билеты являются примерными, могут варьироваться по содержанию и количеству вопросов, согласовываются и утверждаются до даты начала обучения по программе.

Для проверки теоретических знаний слушателя используются тесты – контрольные вопросы (по 10 вопросов в произвольном порядке в каждый экзаменационный билет):

1 набор вопросов:

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. Чем должны пользоваться каменщики при выполнении работ по пробивке борозд, подгонке кирпича и керамических камней скалыванием?

1. респиратором
2. защитными очками
3. защитным лицевым щитком
4. наушниками или берушами

3. Каковы должны быть действия каменщика в случае обнаружения неисправности поддона с кирпичом в момент перемещения его грузоподъёмным краном?

1. выйти из пределов опасной зоны и подать сигнал "Стоп" крановщику
2. выйти из пределов опасной зоны и подать сигнал "Опустить стрелу" крановщику
3. выйти из пределов опасной зоны и подать сигнал "Опустить груз" крановщику
4. выйти самому и вывести рабочих из опасной зоны и подать сигнал «Осторожно»

4. Что необходимо предпринять каменщику при обнаружении трещин или смещения кирпичной кладки?

1. немедленно прекратить работу и сообщить об этом руководителю работ
2. выйти из опасной зоны и предупредить рабочий персонал об опасной зоне
3. установить причину образования трещин или смещения и предпринять срочные меры по устранению дефектов в конструкции
4. осуществить срочный разбор фрагмента конструкции, где обнаружены дефекты

5. Каким образом каменщику запрещается выполнять кладку?

1. в случае, если он находится на стене здания
2. в случае, если он находится на перекрытии здания
3. в случае, если он находится на навесных средствах подмащивания
4. в случае, если он находится на наружных лесах

6. Здания какой этажности и высоты разрешается возводить способом замораживания на обыкновенных растворах?

1. не более 2 этажей и не выше 10 м
2. не более 3 этажей и не выше 12 м
3. не более 4 этажей и не выше 15 м
4. не более 5 этажей и не выше 18 м

7. 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
4. причальный шнур

8. Какое оборудование необходимо использовать в случае выполнения кладки на растворе для тонкошовной кладки, а также для изготовления фигурных элементов и косых конечных деталей для кладки фронтона?

1. гильотину
2. дисковые пилы по камню
3. дрель-миксер
4. кельму с зубчатым профилем

9. Какой инструмент /приспособление используется каменщиком для выравнивания положения каждого элемента кладки?

1. киянка
2. кельма
3. шнур-причалка
4. расшивка
5. клин

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

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

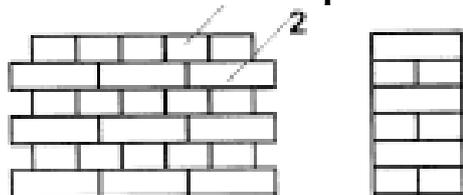
11. Каков минимальный срок выдерживания арочных и клинчатых перемычек в опалубке?

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

12. 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

13. Какая система перевязки швов кладки представлена на рисунке?



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

14. Кладочный раствор какой марки используется для кладки опорного ряда?

1. М 50
2. М 75
3. М 125
4. М 150

15. Какова допустимая разность высот кладки возводимой на кладочных растворах на смежных захватках, и при возведении примыканий наружных и внутренних стен?

1. треть высоты этажа
2. половина высоты этажа
3. высота этажа
4. высота в полтора этажа

16. Как НЕ выполняют швы наружной версты при кладке стен облегчённых конструкций?

1. с расшивкой
2. на «тёплом» растворе
3. впустошовку
4. с полным заполнением раствором горизонтальных и вертикальных швов

17. Какую марку по морозостойкости должен иметь кирпич, используемый при возведении стен из керамических камней в свешивающихся рядах карнизов, поясков, парапетов, брандмауэров?

1. F25
2. F35
3. F50
4. F15

18. Какой тип утеплителя не допускается использовать при возведении многослойной (облегченной) кладки?

1. засыпной
2. плитный
3. напыляемый

19. Какая минимальная ширина воздушной прослойки должна быть соблюдена при кладке трехслойных стен со слоем теплоизоляции и воздушным зазором?4УК

1. 20 мм
2. 40 мм
3. 60 мм
4. 80 мм

20. В какой части конструкции и как часто выполняются горизонтальные температурно-деформационные швы при возведении многослойных стен?

1. под каждым перекрытием
2. над каждым перекрытием
3. над каждым вторым перекрытием
4. под каждым вторым перекрытием

21. При многорядной перевязке швов, укладка каких рядов под опорные части балок, прогонов, плит перекрытий, балконов, под мауэрлаты и другие сборные конструкции является обязательной?

1. ложковых
2. тычковых
3. забутовочных
4. комбинированных

22. Какова рекомендуемая толщина горизонтальных швов кладки из кирпича и камней правильной формы?

1. 5 мм
2. 8 мм
3. 10 мм
4. 12 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. Какой общий вынос кирпичного неармированного карниза является допустимым?

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

25. Допускается ли сдвигка кирпичей лицевого слоя относительно друг друга из плоскости стены?

1. допускается
2. допускается, но не более 5 мм
3. не допускается

26. Каким образом теплоизоляционные плиты крепят к несущему слою стены?

1. с помощью клея и распорных дюбелей
2. с помощью цементного раствора
3. с помощью распорных дюбелей
4. с помощью известкового раствора и клея

27. Что устраивается под плитой перекрытия (ригелем, балкой) по завершении кладки навесных стен каждого этажа?

1. вентилируемый воздушный зазор
2. горизонтальный деформационный шов
3. вертикальный деформационный шов
4. перевязка арматурной сеткой
5. анкеровка

28. Когда необходимо производить натяжение затяжек в арках и сводах?

1. сразу после окончания кладки
2. через сутки после окончания кладки

3. сразу после схватывания раствора
4. до начала кладки

29. Каким образом выполняют переход от рабочей камеры к горловине при устройстве канализационного колодца?

1. со всех сторон колодца выполняют постепенный напуск, величина которого в каждом ряду кладки составляет 15...30 мм
2. выполняют постепенный напуск, величина которого в каждом ряду кладки составляет 15...30 мм, при этом одну сторону колодца оставляют отвесной
3. возможны оба варианта

30. Какова рекомендуемая высота горизонтального слоя бетонной смеси при ее укладке в конструкции из бутобетона?

1. не более 25 см
2. не более 40 см
3. не более 50 см
4. не более 60 см
5. не более 70 см

31. Укажите корректный технологический процесс устройства бутобетонной конструкции

1. смоченный водой камень заливается бетонной смесью
2. камень втапливается в момент начала схватывания бетонной смеси
3. камень втапливается непосредственно за укладкой бетона в процессе его уплотнения
4. бетонная смесь укладывается по камню, заполняя образовавшиеся из-за камней полости

32. Какое количество рядов размечается на опалубке при кладке перемычек?

1. нечетное
2. четное
3. кратное трем
4. кратное пяти

33. Что необходимо обеспечить при установке перемычных и обвязочных блоков в кирпичной кладке сейсмостойких зданий?

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

4. свободный пропуск горизонтальной арматуры через предусмотренные проектом отверстия в перемычных блоках

34. Разрешается ли и, если да, то, каково максимально допустимое отклонение ширины антисейсмических швов при выполнении кирпичной кладки?

1. ± 1 мм
2. $\pm 1,5$ мм
3. ± 2 мм
4. отклонение не разрешается

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

1. известкового
2. цементно-известкового
3. цементного

36. Какую характеристику кладки восстанавливают с помощью стальных связей, как правило, предварительно напряженных?

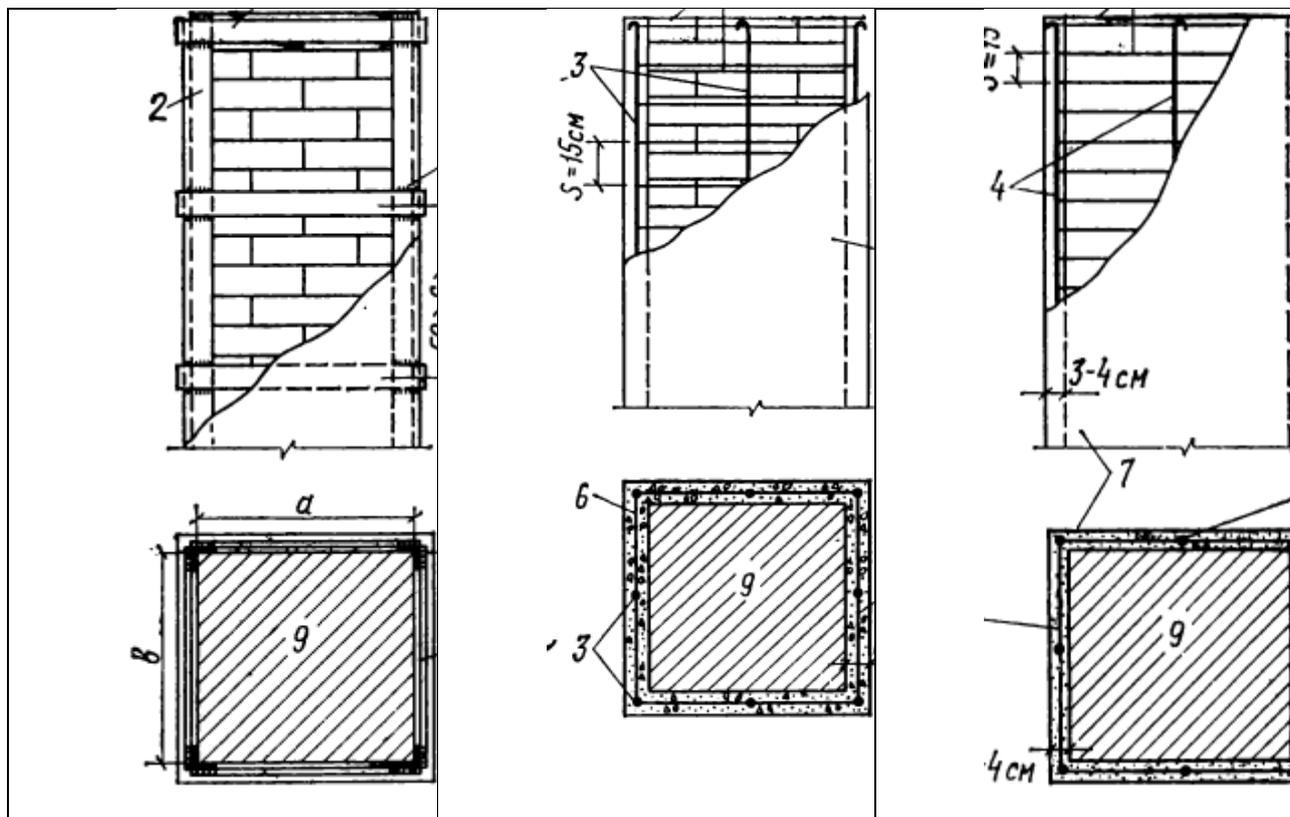
1. сопротивление растяжению
2. сопротивление сжатию
3. сопротивление изгибу
4. сопротивление сдвигу

37. Каким образом устанавливаются маяки при контроле развития трещин в кладке?

1. вдоль трещины в нескольких местах
2. поперек трещины в нескольких местах
3. у основания трещины вдоль ее развития
4. в верхней части трещины поперек ее развития

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

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



- А) стальная
 Б) железобетонная
 В) армированная растворная

1. а-1; б-2; в-3
 2. а-2; б-3; в-1
 3. а-3; б-1; в-2

39. Какое максимальное значение водоотделения от общего объема пробы растворной смеси должен иметь инъекционный раствор, используемый для усиления каменных конструкций?

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

40. Каким образом необходимо осуществить соединение новой и старой кладки при выполнении замены простенков и столбов новой кладкой?

1. новую кладку следует не доводить до старой на 3 - 4 см, зазор должен тщательно заполниться жёстким раствором
2. новая кладка соединяется со старой анкерными креплениями, устанавливаемыми через каждые 20 см по высоте
3. новую кладку следует не доводить до старой на 5-7 см, зазор должен образовывать вентилируемую воздушную прослойку

4. новая кладка должна плотно прилегать к старой кладке и соединяется с ней анкерными креплениями, устанавливаемыми через каждые 20 см по высоте, соединение стен также должно быть тщательно заполнено жёстким раствором

41. Какие толщины должен иметь клинообразный шов при выполнении кладки арок из обыкновенного кирпича?

1. не менее 5 мм внизу и не более 25 мм вверху
2. не более 8 мм внизу и не более 20 мм вверху
3. не более 5 мм внизу и не менее 20 мм вверху
4. не менее 10 мм внизу и не более 25 мм вверху

42. Через какой минимальный временной промежуток после устройства пят следует начинать кладку сводов при выполнении сводов двойкой кривизны без затяжек?

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

43. В какой момент следует производить натяжение затяжек в арках и сводах?

1. до начала кладки
2. одновременно с началом выполнения кладки
3. сразу после окончания кладки
4. через сутки после начала кладки

44. Какое количество суток выдерживаются в опалубке волны сводов, возведённые при отрицательной температуре?

1. не менее 3
2. не менее 5
3. не менее 7
4. не менее 10
5. не менее 14

45. Каким образом следует укладывать утеплитель по сводам?

1. симметрично от опор к замку
2. симметрично от замка к опорам
3. с левой опоры к правой через замок
4. с правой опоры к левой через замок

46. Кладочный раствор какой марки используется для кладки опорного ряда?

1. М 50
2. М 75

3. М 125

4. М 150

47. Какие элементы необходимо обязательно использовать при выполнении соединений встык?

1. плоские анкеры
2. изогнутые кронштейны
3. геосинтетические армосетки
4. пластиковые дюбели

48. Какое отклонение в толщине шва является допустимым?

1. ± 1 мм
2. ± 2 мм
3. ± 3 мм
4. ± 4 мм
5. ± 5 мм

49. Какое отклонение от вертикальности допускается при кладке швов под расшивку?

1. не более 2 мм
2. не более 3 мм
3. не более 5 мм
4. не более 8 мм

50. Допускается ли свес нижнего ряда кладки лицевого слоя с опорной конструкции?

1. допускается
2. допускается, но не более 15 мм
3. не допускается

51. В каких случаях разрешается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий? (выберите 2 правильных ответа)

1. во время грозы, снегопада тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ
2. при ветре скоростью 10м/с
3. при температуре наружного воздуха -10°C

52. Определите возможные размеры пролётов конструкции при выполнении кирпичной кладки с клинчатой перемычкой

1. 1 м
2. 1,5 м
3. 2 м

4. 2,5 м
5. 3 м

53. Какой из перечисленных инструментов для разборки каменной кладки предназначается для пробивки круглых отверстий небольшого диаметра?

1. отбойный пневматический молоток
2. электромолоток
3. шлямбур
4. скапель
5. кирка

54. Укажите, какие операции входят в процесс подготовки поверхности кладки перед усилением?

1. визуальный осмотр кладки
2. простукивание кладки молотком
3. очистка поверхности кладки от грязи и старой штукатурки
4. удаление частично разрушенной (размороженной) кладки
5. обработка антисептиком
6. проверка прочности кладки
7. шлифовка поверхности
8. смачивание поверхности солевым раствором

55. Какие растворы следует использовать для усиления каменных конструкций методом инъекций?

1. цементно-песчаные
2. беспесчаные
3. цементно-полимерные
4. известковые
5. гипсовые
6. цементно-глиняный

56. Какие характеристики инъекционного раствора необходимо контролировать при его изготовлении?

1. вязкость
2. водоотделение
3. растекаемость
4. плотность

57. Что из перечисленного контролируется при усилении каменной кладки?

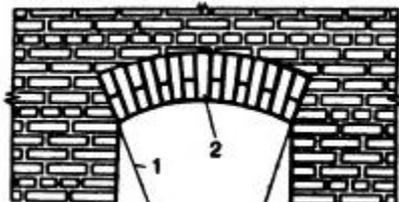
1. качество подготовки поверхности каменной кладки
2. соответствие конструкций усиления проекту

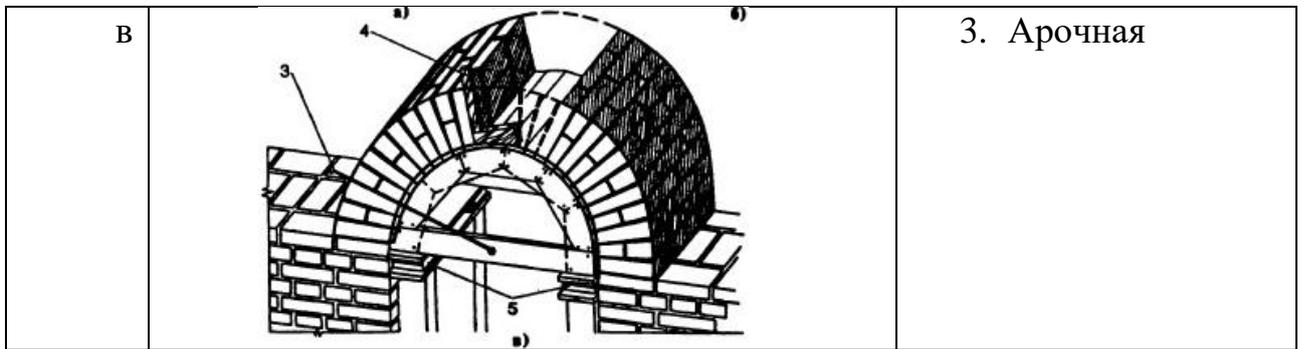
3. качество сварки крепежных деталей после напряжения элементов конструкций
4. наличие и качество антикоррозионной защиты конструкций усиления
5. качество расшивки швов
6. правильность перевязки швов
7. заполненность швов раствором

58. Что из перечисленного контролируется дополнительно при приёмке каменных конструкций, выполняемых в сейсмических районах?

1. устройство армирования кладки в местах пересечения наружных и внутренних стен
2. правильность перевязки швов, их толщина и заполнение, горизонтальность рядов и вертикальность углов кладки
3. правильность устройства деформационных швов
4. правильность устройства дымовых и вентиляционных каналов в стенах
5. качество поверхностей фасадных неоштукатуриваемых стен из кирпича
6. устройство крепления стен и перегородок к капитальным стенам, каркасу и перекрытиям
7. устройство усиления каменных стен включениями в кладку монолитных и сборных железобетонных элементов
8. устройство анкеровки элементов, выступающих выше чердачного перекрытия и прочность сцепления раствора со стеновым каменным материалом

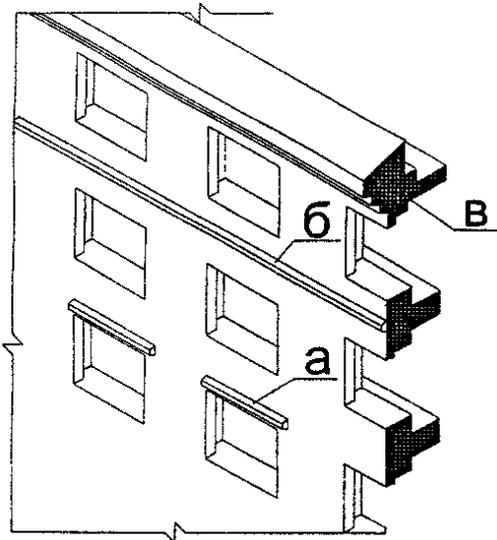
59. Установите соответствие между видами перемычек, представленными на рисунках и их названиями. Ответ запишите в виде «буквенное обозначение рисунка – номер названия»

а		1. Клинчатая
б		2. Лучковая



1. а-1; б-2; в-3
2. а-2; б-3; в-1
3. а-3; б-1; в-2

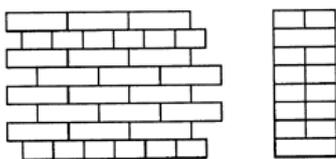
60. Установите соответствие между представленными на рисунке видами карнизов и их названиями



1. сандрик
2. поясок
3. венчающий

1. а-1; б-2; в-3
2. а-2; б-3; в-1
3. а-3; б-1; в-2

61. Какая система перевязки швов кладки представлена на рисунке?

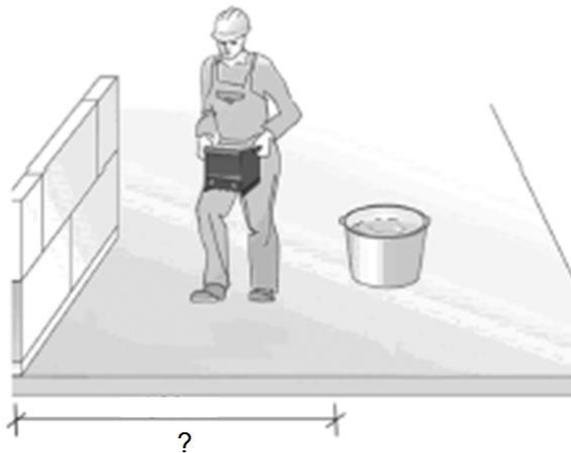


1. однорядная
- 2. многорядная**
3. трехрядная
4. двухрядная

62. Какая высота рабочей зоны считается оптимальной для выполнения кладочных работ?

1. от 30 до 50 см
2. от 50 до 80 см
3. от 60 до 90 см
4. от 70 до 100 см

63. Какую ширину рабочего пространства необходимо соблюдать каменщику между емкостью с раствором или клеем?



1. около 60 см
2. около 90 см
3. около 1,2 м
4. около 1,5 м

64. Каким образом выполняют соединение стен с различной высотой рядов кладки?

1. встык
2. вертикальной штрабой
3. наклонной штрабой

65. Какие элементы необходимо обязательно использовать при выполнении соединений встык?

1. плоские анкеры
2. изогнутые кронштейны
3. геосинтетические армосетки
4. пластиковые дюбели

66. 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

67. Какие виды связей используют в горизонтальных швах при выполнении кладки с применением кладочного раствора?

1. стержневые
2. полосовые
3. анкерные
4. дюбельные

68. Какие связи не допускается устанавливать в горизонтальные или вертикальные швы кладки?

1. стержневые
2. полосовые
3. анкерные
4. дюбельные

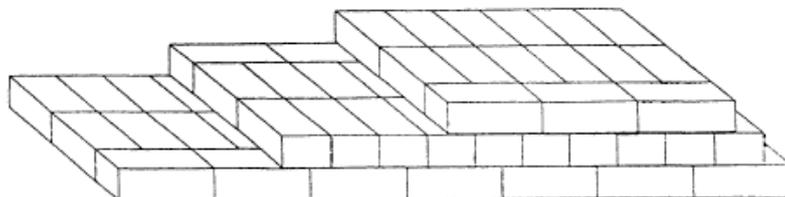
69. Какой из перечисленных параметров влияет на устойчивость кирпичной кладки?

1. марка раствора
2. марка кирпича
3. толщина растворного шва
4. величина горизонтальных (ветровых) нагрузок

70. Как соотносятся друг с другом прочности раствора и кладочного материала?

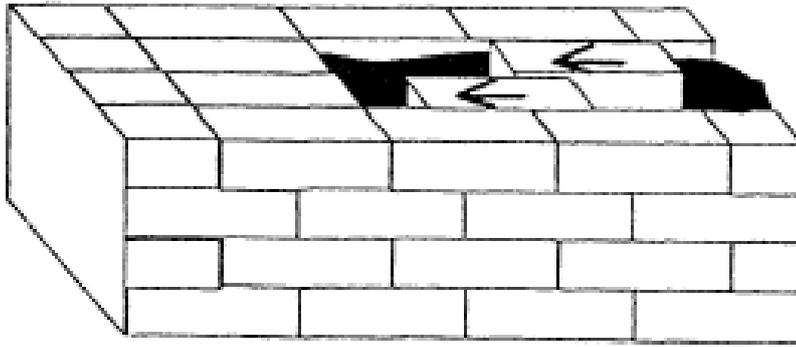
1. прочность раствора всегда меньше прочности кладочного материала
2. прочность раствора всегда больше прочности кладочного материала
3. прочности раствора и кладочного материала примерно одинаковые
4. прочность раствора может быть как больше, так и меньше прочности кладочного материала

71. Какая система перевязки швов представлена на рисунке?



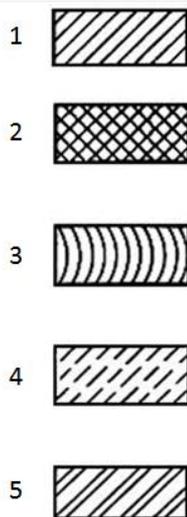
1. однорядная
2. пятирядная
3. трехрядная
4. шестирядная

72. Какой прием укладки кирпича представлен на рисунке?



1. Впрыск
2. Впрыск с подрезкой раствора
3. Вприжим
- 4. Вполупрыск**

73. Какая из представленных штриховок материалов обозначает камень естественный?



1. 1
2. 2
3. 3
- 4. 4**
5. 5

74. Какие марки по прочности имеют кирпич и камень с горизонтальными пустотами?

1. M300...M1000
2. M25...M300
- 3. M25...M100**
4. M25...M1000

75. Какой параметр кладки контролируется после выполнения опорного ряда?

1. вертикальность
- 2. горизонтальность**
3. устойчивость
4. прочность

76. Какой из перечисленных факторов НЕ является опасным при выполнении каменных работ?

1. расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,8 м и более на расстоянии ближе 2 м от границы перепада по высоте в условиях отсутствия защитных ограждений

2. высота защитных ограждений более 1,1 м

падение вышерасположенных материалов, конструкций и инструмента

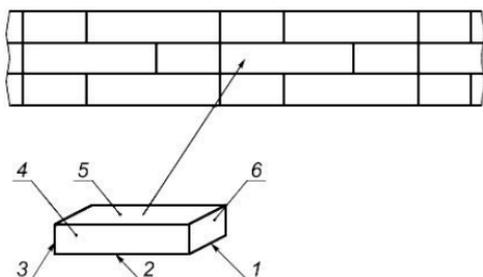
3. самопроизвольное обрушение элементов конструкций

4. движущиеся части машин и передвигаемые ими конструкции и материалы

77. Какова максимальная допустимая разность высот при возведении кладки на смежных захватках и при кладке примыканий наружных и внутренних стен?

1. 0,5 м
2. 0,8 м
3. 1 м
- 4. 1,2 м**
5. 1,5 м

78. На рисунке представлен фрагмент кирпичной кладки. Укажите, как называются грани кирпича, обозначенные под цифрами 4,5 и 6?



1. 4- тычок, 5 - ложок, 6 - постель
2. 4 - ложок, 5 -постель -, 6 - тычок
3. 4 - постель, 5 - ложок, 6 –тычок
4. 4 –тычок, 5 – постель, 6 -ложок

79. Какому виду изделий относится камень с пазогребневым и пазовым соединениями?

1. лицевой
2. рядовой

3. междурядный
4. угловой

80. Что означает указанное на кирпиче условное обозначение «F25»?

1. марка кирпича по прочности
2. марка по морозостойкости
3. средняя плотность кирпича
4. группа кирпича по теплотехническим характеристикам

81. Что из перечисленного НЕ допускается на лицевых керамических изделиях?

1. черная сердцевина и контактные пятна на поверхности
2. единичные вспучивающиеся включения глубиной не более 3 мм
3. высолы
4. половняк, составляющий 5% объема партии

82. Какой вид кладки выполняют из плит перегородочных массой 20 кг?

1. кирпичная
2. каменная
3. мелкоблочная
4. крупноблочная

83. Какой вид материала необходимо использовать для выполнения мелкоблочной и крупноблочной кладки?

1. раствор для тонкошовной кладки
2. кладочный раствор
3. клей
4. известковый раствор

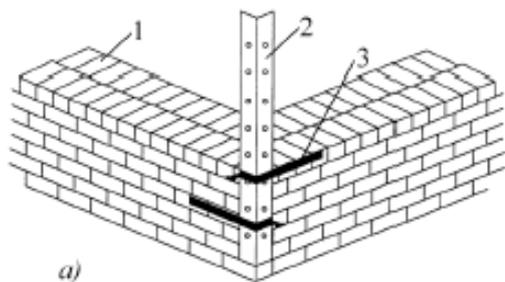
84. Какой толщины должны быть горизонтальные швы кладки, выполняемой на кладочных растворах?

1. не менее 5 мм и не более 10 мм
2. не менее 8 мм и не более 12 мм
3. не менее 10 мм и не более 15 мм
4. не менее 15 мм и не более 20 мм

85. Какое приспособление применяют для выполнения горизонтального шва кладки требуемой толщины, выполняемой на кладочном растворе, растворе для тонкошовной кладки или клее?

1. каретку (салазки)
2. шаблон углов
3. маячную рейку
4. причальный шнур

86. Как называется приспособление, используемое для выполнения кирпичной кладки, обозначенное цифрой 3?



1. шаблон угла
2. кельма
- 3. струбцина**
4. каретка

87. Каким образом устанавливаются шаблоны углов при выполнении кладки под расшивку?

- 1. внутри возводимой конструкции**
2. снаружи возводимой конструкции
3. поверх возводимой строительной конструкции
4. внутри возводимой строительной конструкции

88. С каким шагом устанавливают маячные рейки (порядовки) на протяженных участках кладки?

1. через 1 - 1,5 м
2. через 2,5 - 3 м
3. через 5 - 7 м
- 4. через 10 - 12 м**

90. Допускается ли (и, если да, то, при каких условиях) выполнение кладки при температуре воздуха 30 °С и выше?

1. Допускается
2. Допускается при условии увлажнения уложенных рядов кладки водой
3. Допускается при условии использования быстросхватывающегося кладочного раствора
4. Не допускается

91. В связи с организационным перерывом в работе каменщика кладочный раствор, приготовленный ранее, начал схватываться. Каким образом должен поступить каменщик в таком случае?

1. Перемешать раствор и продолжить работу
2. Добавить в раствор воды и продолжить работу
- 3. Приготовить (взять) новый раствор и продолжить работу**
4. Подогреть раствор и продолжить работу

92. Во время выполнения кладки каменщик заметил, что кладочный раствор расслоился. Каким образом должен поступить каменщик в таком случае?

1. **Перемешать раствор и продолжить работу**
2. Добавить в раствор воды и продолжить работу
3. Приготовить (взять) новый раствор и продолжить работу
4. Подогреть раствор и продолжить работу

93. Укажите максимально допустимую массу силикатного изделия, укладываемого вручную?

1. 5 кг
2. 10 кг
3. 15 кг
4. 20 кг
5. **25 кг**

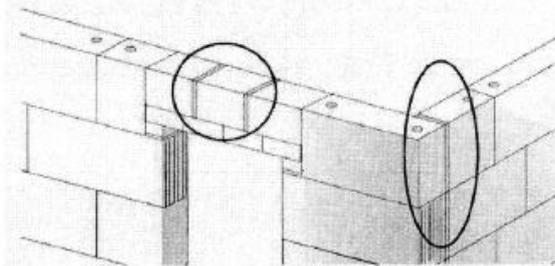
94. Какой инструмент /приспособление используется каменщиком для выравнивания положения каждого элемента кладки?

1. **киянка**
2. кельма
3. шнур-причалка
4. расшивка
5. клин

95. Кладка из каких силикатных изделий выполняется без заполнения раствором вертикальных швов?

1. из камня
2. из кирпича
3. **из блоков и плит перегородочных**

96. На рисунке представлен фрагмент кладки стен перпендикулярных направлений. Должен ли каменщик выполнить заполнение вертикальных швов (выделены на рисунке овалами) раствором?



1. **должен**
2. не должен
3. определяется по усмотрению каменщика

97. Определите последовательность кладки блоков и плит перегородочных между параллельными стенами



1. 1-2-3-4-5
2. 5-4-3-2-1
3. **1-2-3-5-4**
4. 1-3-5-2-4

98. Каким образом необходимо контролировать горизонтальность рядов кладки?

1. не реже чем через 0,25 м по высоте
2. не реже чем через 0,5 м по высоте
3. не реже чем через 0,75 м по высоте
4. **не реже чем через 1 м по высоте**

99. 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

100. В какой части конструкции при возведении многослойных стен необходимо выполнять вертикальные и горизонтальные температурно-деформационные швы?

1. **в наружном (облицовочном) слое**
2. во внутреннем (несущем) слое
3. в слое теплоизоляции

101. В связи с организационным перерывом в работе участок кладки был заморожен. Каким образом должен поступить каменщик, который будет продолжать работы?

1. **удалить замороженный участок кладки и продолжить работы**
2. прогреть замороженный участок кладки и продолжить работу

3. обработать замороженный участок кладки хлорсодержащим антиобледенителем и продолжить работу
4. разобрать всю кладку полностью и начать выполнение кладки заново

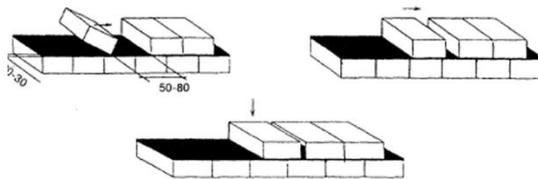
102. Какой из перечисленных параметров НЕ влияет на прочность кирпичной кладки?

1. марка раствора
2. марка кирпича
3. толщина растворного шва
4. величина горизонтальных (ветровых) нагрузок

103. Зависит ли (и, если да, то, каким образом) прочность кирпичной кладки от толщины швов?

1. не зависит
2. зависит, с увеличением толщины швов уменьшается прочность кладки
3. зависит, с увеличением толщины швов увеличивается прочность кладки

104. Какой прием укладки кирпича представлен на рисунке?

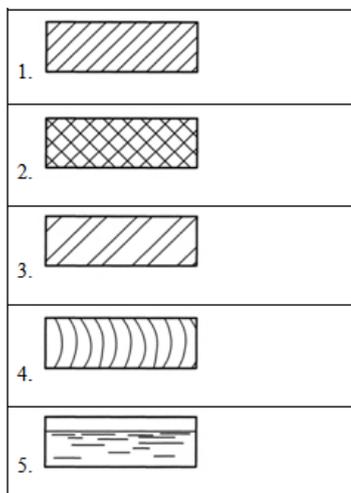


1. Впрыск
2. Впрыск с подрезкой раствора
3. Вприжим
4. Вполупрыск

105. В какой последовательности выполняют расшивку швов?

1. сначала расшивают вертикальные швы, затем горизонтальные
2. сначала расшивают горизонтальные швы, затем вертикальные
3. сначала расшивают 2-3 горизонтальных шва, начиная от опорного ряда, затем 2-3 вертикальных шва, начиная от первого кирпича опорного ряда, затем продолжают расшивку в такой же последовательности
4. сначала расшивают 2-3 вертикальных шва, начиная от первого кирпича опорного ряда, затем 2-3 горизонтальных шва, начиная от опорного ряда, затем продолжают расшивку в такой же последовательности

106. Какая из представленных штриховок материалов обозначает керамику и силикатные материалы для кладки?



1. 1
2. 2
- 3. 3**
4. 4
5. 5

107. Какую марку по прочности имеет клинкерный кирпич?

- 1. М300...М1000**
2. М25...М300
3. М25...М100
4. М25...М1000

108. Каким образом при выполнении кладки методом замораживания следует укладывать раствор во избежание его замерзания при выполнении версты?

1. не более чем на два смежных кирпича
2. не более чем на четыре смежных кирпича
3. не более чем на шесть смежных кирпичей
4. не более чем на восемь смежных кирпичей

109. Каким образом определяют правильность заполнения швов раствором?

1. определяют визуально, осматривая выполненный ряд этажа
- 2. определяют визуально, снимая кирпич выполненного ряда не менее чем в трех местах этажа здания**
3. определяют инструментально, простукивая кирпич выполненного ряда не менее чем в трех местах каждой стены
4. определяют инструментально, проверяя не менее 50% кирпичей выполненного ряда

110. С какой периодичностью проверяется толщина швов кладки?

1. в каждом 2-м ряду
2. в каждом 4 ряду
- 3. в каждом 5-6 ряду**
4. в каждом 8-10 ряду

111. Укажите допустимое отклонение рядов кладки от вертикали на длине 2 м.

1. 5 мм
2. 8 мм
3. 10 мм
4. 12 мм

112. Каким инструментом необходимо раскладывать раствор при монтаже перекрытий?

1. кельмой
2. лопатой с длинной рукояткой
3. киянкой
4. расшивкой

113. Как называется силикатное изделие, имеющие сквозные трещины или две части силикатного изделия, образовавшиеся при его раскалывании?

1. половняк
2. штраба
3. верста
4. ложок
5. пастель

114. Здания какой этажности и высоты разрешается возводить способом замораживания на обыкновенном бетоне?

1. не более 2 этажей и не выше 6 м
2. не более 3 этажей и не выше 9 м
3. не более 4 этажей и не выше 15 м
4. не более 5 этажей и не выше 18 м

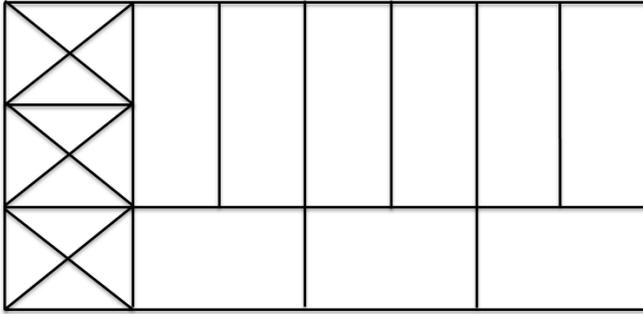
115. В каком из перечисленных случаев каменщик имеет права не приступать к работе?

1. недостаточная освещенность рабочих мест и подходов к ним
2. температура воздуха ниже -5°C
3. влажность воздуха более 90%
4. недостаточная чистота рабочего места

116. На какую глубину должны быть не заполнены швы при выполнении кладки в пустошовку?

1. от 0,5 до 1 см
2. от 1 до 1,5 см
3. от 1,5 см до 2 см
4. от 2 до 2,5 см

117. Какие виды кирпичей необходимы для кладки, представленной на схеме?



1. целые и трехчетверки
2. целые и половины кирпичей
3. половины кирпичей и четверти кирпичей
4. половины кирпичей и трехчетверки

118. Для каких типов зданий следует применять сплошную кладку наружных стен из материалов с плотностью более 1400 кг/м³?

1. неотапливаемых зданий или для промзданий с большим выделением тепла
2. отапливаемых зданий или для общественных зданий с большим выделением тепла
3. отапливаемых зданий или для промзданий с малым выделением тепла
4. отапливаемых зданий или для общественных зданий с малым выделением тепла

119. По причине технологической необходимости в каменной кладке необходимо выполнить отверстие, не предусмотренное проектом производства работ, которое в последствии может ослабить конструкцию кладки. Допускается ли (и, если да, то, в каком случае) выполнять отверстие в кладке?

1. Не допускается
2. Допускается, при условии, что диаметр отверстия будет не более 10 мм
3. Допускается, в случае выполнения кирпичной кладки из керамического кирпича
4. Допускается, в случае выполнения кирпичной кладки из силикатного кирпича

120. Каким образом необходимо выполнять кладку при вынужденных разрывах?

1. в виде наклонной штрабы
2. в виде вертикальной штрабы
3. в виде горизонтальной штрабы
4. в виде наклонной или горизонтальной штрабы

121. Какова допустимая разность высот между смежными участками кладки фундаментов?

1. 0,5 м
2. 0,6 м
3. 1 м
4. 1,2 м

122. Какова максимально допустимая высота каменных неармированных перегородок, не раскрепленных перекрытиями или временными креплениями?

1. 1 м
2. 1,5 м
3. 1,8 м
4. 2 м

123. Каким инструментом проверяется вертикальность кирпичной кладки?

1. отвесом
2. кельмой
3. уровнем
4. причальным шнуром

124. Какое отклонение от вертикальности допускается при кладке швов под штукатурку?

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

125. При каком виде перевязки швов допускается опирание сборных конструкций на ложковые ряды кладки? 65

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

126. При каком виде перевязки швов укладка тычковых рядов под опорные части балок, прогонов, плит перекрытий, балконов, под мауэрлаты и другие сборные конструкции является обязательной?

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

127. 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

128. Какое количество кирпича-половняка допускается в кладке мало нагруженных каменных конструкций?

1. не более 10%
2. не более 20%
3. не более 30%
4. не более 40%

129. При кладке каких рядов допускается применение кирпича-половняка?

1. забутовочных
2. тычковых
3. ложковых
4. забутовочных и тычковых

130. Какова должна быть толщина горизонтальных швов кладки из кирпича и камней правильной формы?

1. 6 мм
2. 10 мм
3. 12 мм
4. 15 мм

131. Какова должна быть толщина вертикальных швов кладки из кирпича и камней правильной формы?

1. 6 мм
2. 10 мм
3. 12 мм
4. 15 мм

132. 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

133. Каким образом укладывается стальная арматура рядовых кирпичных перемычек по опалубке?

1. до устройства опалубки в слое раствора толщиной 30 мм под верхний ряд кирпичей
2. по опалубке в слое раствора толщиной 30 мм под нижний ряд кирпичей
3. по опалубке в слое раствора толщиной 70 мм под верхний ряд кирпичей
4. до устройства опалубки в слое раствора толщиной 30 мм под верхний ряд кирпичей

134. Какое минимальное количество стержней арматуры укладывается при устройстве рядовых кирпичных перемычек?

1. один

2. два
3. три
4. четыре

135. Какой диаметр должны иметь гладкие стержни для армирования перемычек?

1. не менее 6 мм
2. не менее 8 мм
3. не менее 10 мм
4. не менее 12 мм

136. Какие арматурные стержни при армировании перемычек должны заканчиваться крюками (отгибами)?

1. гладкие
2. периодического профиля
3. стеклопластиковые
4. гладкие и периодического профиля

137. На какое минимальное расстояние заделываются в простенки арматурные стержни при устройстве перемычек?

1. 10 см
2. 15 см
3. 20 см
4. 25 см

138. От какого параметра зависит срок выдерживания перемычек одного и того же вида в опалубке?

1. температуры наружного воздуха
2. влажности наружного воздуха
3. марки раствора
4. от марки кирпича

139. Какой общий вынос кирпичного неармированного карниза допускается при его кладке?

1. не более половины толщины стены
2. не более толщины стены
3. не более размера половины кирпича
4. не более размера целого кирпича

140. При достижении какой прочности кладки стены допускается начинать кладку анкеруемых карнизов?

1. 50% проектной прочности
2. 75% проектной прочности
3. 90% проектной прочности
4. 100% проектной прочности

141. В каком документе указывается срок снятия временных креплений кладки?

1. в рабочих чертежах
2. в акте освидетельствования скрытых работ
3. в схеме операционного контроля качества
4. в инструкции по технике безопасности

142. Лицевой кирпич какой морозостойкости 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

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

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

144. Каким образом соединяются стальные стержни арматуры по длине при продольном армировании кладки?

1. сваркой
2. проволокой
3. болтовыми соединениями
4. анкерами

145. Какова должна быть толщина швов в армированной кладке?

1. должна быть равна сумме диаметров пересекающейся арматуры
2. должна превышать сумму диаметров пересекающейся арматуры не менее чем на 4 мм
3. должна быть меньше суммы диаметров пересекающейся арматуры на 5 мм
4. должна быть в два раза больше суммы диаметров пересекающейся арматуры

146. С каким перехлестом концов гладких стержней арматуры устраиваются арматурные стыки без сварки?

1. на 10 диаметров
2. на 20 диаметров
3. на 30 диаметров
4. на 40 диаметров

147. Цементно-песчаный раствор какой марки используется для защиты от попадания атмосферной влаги обреза кирпичного цоколя и других выступающих частей кладки после их возведения?

1. М50 и F15

2. М75 и F25
3. М100 и F50
4. М150 и F100

148. Каким образом выполняются швы наружного и внутреннего слоя стен облегченной кладки с жесткими вертикальными диафрагмами?

1. с расшивкой фасадных швов и затиркой внутренних швов
2. с затиркой фасадных швов и расшивкой внутренних швов
3. с расшивкой фасадных и внутренних швов
4. с затиркой фасадных и внутренних швов

149. Каким образом укладывается плитный утеплитель при устройстве стен облегченной кладки с жесткими вертикальными диафрагмами?

1. с обеспечением вентилируемого воздушного зазора не менее 10 см
2. с обеспечением плотного примыкания к кладке
3. с обеспечением вентилируемой щели, шириной не более 10 мм
4. с обеспечением замкнутой воздушной прослойки, шириной не более 10 см

150. На какую глубину внутреннего слоя кладки в местах пересечений стен заводятся горизонтальные Т-образные связевые сетки?

1. не менее чем на 0,5 м
2. не менее чем на 0,8 м
3. не менее чем на 1 м
4. не менее чем на 1,2 м