

# **ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ (КАМЕННЫЕ РАБОТЫ):**

**СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
К ВЫПОЛНЕНИЮ  
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ**



Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Мозырский государственный педагогический университет  
имени И. П. Шамякина»

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ  
(КАМЕННЫЕ РАБОТЫ):  
СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ  
ЗАДАНИЙ

Для студентов дневной и заочной форм получения высшего  
образования специальности 1-08 01 01 Профессиональное  
обучение (строительство)

Мозырь  
МГПУ им. И. П. Шамякина  
2017

УДК 693.2(076)

ББК 38.625я73

П80

Составители:

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры основ строительства и методики преподавания строительных дисциплин УО МГПУ им. И. П. Шамякина **С. Н. Щур**;  
ассистент кафедры основ строительства и методики преподавания строительных дисциплин УО МГПУ им. И. П. Шамякина **С. Н. Цалко**

Рецензенты:

кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Строительное производство» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
*О. Е. Пантюхов*;  
кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры общей физики и методики преподавания физики  
*Э. Е. Гречанников*;  
директор УМиТ № 156 ОАО «Мозырьпромстрой»  
*В. М. Миронович*;  
кандидат технических наук, начальник С-200 ЛК6У № 2  
*Д. В. Некрасов*

Производственное обучение (каменные работы): справочные материалы к выполнению практических заданий / сост.: С. Н. Щур, С. Н. Цалко. – Мозырь : МГПУ им. И. П. Шамякина, 2017. – 57 с.  
ISBN 978-985-477-601-9.

Издание содержит тестовые и расчетные задачи, перечень практических заданий по выполнению каменных работ в соответствии с программой дисциплины «Производственное обучение (каменные работы)».

Предназначено для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение», специализации 1-08 01 01-05 «Строительство» дневной и заочной форм получения высшего образования.

УДК 693.2(076)

ББК 38.625я73

ISBN 978-985-477-601-9

© Щур С. Н., Цалко С. Н.,  
составление, 2017

© УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2017

---

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Содержание дисциплины .....	7
Задания к выполнению .....	12
Темы рефератов .....	55
Список рекомендуемой литературы.....	56

МГТУ им. И.П.Шамякина

---

---

## ВВЕДЕНИЕ

**Целью преподавания** дисциплины «Производственное обучение (каменные работы)» является последовательная отработка действий и приемов, составляющих основу квалификации каменщика, обеспечение взаимосвязи теоретической подготовки и применения специальных знаний по возведению конструкций из штучных материалов. Содержание практической подготовки в рамках учебного модуля формирует образы объектов для изучения профилирующих дисциплин: архитектуры, железобетонных и других конструкций, технологии строительного производства.

Формирование системы знаний и умений педагога-инженера по технологии каменных работ выдвигает перед дисциплиной **следующие задачи:**

- создавать условия для последовательного освоения приемов и способов каменной кладки;
- формировать комплекс знаний о номенклатуре материалов и технологии производства каменных работ;
- обеспечивать усвоение систем перевязки и требований к качеству кирпичной кладки.

В результате изучения дисциплины педагог-инженер должен **знать:**

- место каменных работ в комплексе общестроительных работ, новые направления в технологии каменных работ;
- современные материалы, средства и методы производства каменных работ;
- номенклатуру материалов и технологии производства каменных работ;
- системы перевязки и требования к качеству кирпичной кладки;
- пути снижения стоимости строительства, экономии материалов и повышения производительности труда каменщика.

Будущий педагог-инженер **должен уметь:**

- читать рабочие чертежи и чертежи проектов производства работ;
- выполнять кладку элементов из кирпича;
- обращаться с инструментами, механизмами, такелажным и монтажным оборудованием;
- организовывать каменные работы с учетом требований к их качеству.

В соответствии с образовательным стандартом высшего образования в состав компетенций специалиста по дисциплине «Производственное обучение (каменные работы)» входят следующие:

- а) **академические**, в соответствии с которыми специалист должен:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.
- АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.
- АК-3. Владеть исследовательскими навыками.
- АК-4. Уметь работать самостоятельно.
- АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).
- АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.
- АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

б) **социально-личностные**, в соответствии с которыми специалист должен:

- СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.
- СЛК-6. Уметь работать в команде.

в) **профессиональные**, в соответствии с которыми специалист должен:

- ПК-29. Участвовать в работе научно-практических семинаров и конференций.
- ПК-30. Разрабатывать собственные подходы к решению научно-практических задач.
- ПК-31. Организовывать работу по подготовке рефератов, научных статей и заявок изобретения.
- ПК-33. Анализировать и оценивать тенденции развития техники и технологий.
- ПК-75. Определять актуальные направления научных исследований в области строительства с целью внедрения в практику эффективных строительных материалов, конструкций и технологий.
- ПК-174. Осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития отрасли, инновационным педагогическим технологиям.
- ПК-175. Определять цели инноваций и способы их достижения.
- ПК-176. Работать с научной, технической и патентной литературой.

Справочные материалы предназначены для студентов физико-инженерного-факультета специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение», специализации 1-08 01 01-05 «Строительство».

Для студентов программа дисциплины «Производственное обучение (каменные работы)» включает лабораторные работы с выполнением практических заданий и сдачу двух зачетов по всему курсу.

Каждый студент в ходе занятий должен выполнить практическое и теоретическое задания.



Практическое задание включает разработку схем раскладки каменных элементов; решение тестовых заданий и задач по определению параметров кладки, нагрузок при её центральном и внецентренном нагружениях; кладку каменных элементов.

Теоретическое задание представляет собой изучение теоретических основ каменной кладки, правил, способов выполнения элементов каменной кладки и др. В рамках теоретического изучения материала студенты получают задания для самостоятельного изучения.

Практические и теоретические задания выполняются в соответствии с данными справочными материалами.

Студент, выполнивший практические и теоретические задания в соответствии со справочными материалами, защитивший лабораторные работы, допускается к зачету.

Большое внимание при выполнении заданий необходимо уделить допускам и отклонениям при выполнении каменной кладки (ТКП 45-5.02-82-2010 Каменные и армокаменные конструкции).

По методическим соображениям в данном издании схемы раскладки не предоставляются ко всем заданиям, а приводятся лишь базовые или наиболее трудные для выполнения элементы, поскольку выполнение практической части должно осуществляться студентом самостоятельно. Ответы к тестам также не предоставляются.

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1 Вводное занятие

Определение дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Общая характеристика учебного процесса. Ознакомление с учебной мастерской каменщиков, режимом работы и правилами внутреннего распорядка. Организация рабочего места и научная организация труда.

Организации, на базе которых проходит производственная практика. Специалисты строительной отрасли и учреждений образования мастера П/О по профессии каменщик – выпускники университета. Формы стимулирования труда студентов на занятиях в учебно-производственных мастерских.

### 2 Охрана труда, пожарная безопасность в учебной мастерской

#### *2–4 разряды*

Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах, инструкции по безопасности труда. Основные опасные и вредные факторы, причины травматизма, виды травм. Основные правила электробезопасности, причины, виды и возможные последствия электротравматизма.

Пожарная безопасность, причины пожаров в учебно-производственных мастерских, меры предупреждения возгорания. Правила поведения при пожаре, порядок вызова пожарной команды, правила пользования первичными средствами пожаротушения.

Мероприятия по обеспечению пожаробезопасности, пути эвакуации, правила пользования огнетушителями.

Нормы подъема материалов, меры предупреждения травматизма при подъеме и перемещении материалов. Производственная санитария в учебной мастерской каменщиков.

### 3 Приготовление растворов

#### *2–4 разряды*

Приготовление глиняно-песчаного раствора. Приготовление цементного и известково-цементного раствора вручную и механизированным способом.

Приготовление сухих цементно-песчаных смесей вручную и растворов из сухих смесей с противоморозными добавками, а также замедлителями и ускорителями схватывания. Определение подвижности растворной смеси стандартным конусом.

Приготовление жирных, тощих, пластичных и жестких растворов. Порядок действий каменщика до укладки камней в конструкцию. Приготовление, расстилание и разравнивание раствора в версты и под забутку. Контроль качества растворов.



#### **4 Кирпичная кладка по однорядной системе перевязки швов**

##### *2–3 разряды*

Кладка стен с ограничениями в толщину до 2,5 кирпича (впустошовку) по однорядной системе перевязки швов (ОСПШ).

Раскладка кирпича на стене, приготовление растворной постели. Расстиление и разравнивание раствора в версты и под забутку. Укладка камней в ряды. Натягивание причалки, проверка правильности выложенных рядов по ходу кладки. Кладка вприсык, вприжим, вприсык с подрезкой раствора.

##### *4 разряд*

Кладка углов, установка порядовок. Кладка примыканий и пересечений стен по ОСПШ.

Кладка простенков по ОСПШ под расшивку. Кладка дымовых и вентканалов по ОСПШ.

Приемы работы с отвесом, уровнем, угольником и правилом. Проверка правильности кладки контрольно-измерительным инструментом.

Организация рабочего места, требования безопасности труда при производстве работ

#### **5 Кирпичная кладка по многорядной системе перевязки швов**

##### *2–4 разряды*

Кладка стен в толщину до 2,5 кирпича по многорядной системе перевязки швов (МСПШ). Кладка углов по МСПШ, установка порядовок и натягивание причалки. Кладка примыканий и пересечений стен различной толщины по МСПШ.

Кладка простенков по многорядной системе перевязки. Кладка дымовых и вентканалов по МСПШ.

Подача кирпича, раскладка его на стене, перелопачивание, подача, расстиление и разравнивание раствора на стене. Укладка кирпичей в верстовые ряды, в забутку. Операционный контроль качества.

Подготовка проема для кладки рядовой и клинчатой перемычек. Установка опалубки и заложение арматуры под кладку рядовой и клинчатой перемычек. Заполнение опалубки раствором под укладку кирпича и перевязка швов рядовой перемычки. Правила ведения кладки перемычек (рядовой, клинчатой, арочной) освобождение опалубки перемычек.

#### **6 Трехрядная система кирпичной кладки**

Кладка столбов в 1.5×2; 2×2; 2×2.5; 2.5×2.5; 2.5×3.0 кирпича по трехрядной системе перевязки швов. Подготовка растворной постели, укладка кирпичей и арматурной сетки в конструкцию.

Кладка узких простенков (до 1 м) по трехрядной системе перевязки швов. Проверка правильности выложенной кладки.

Организация рабочего места, требования безопасности труда.

## **7 Кладка из керамических пустотелых камней**

### *2–3 разряды*

Назначение кладки из керамических камней. Последовательность и приемы укладки камней. Расстиление раствора и раскладка керамических пустотелых камней на стене, укладка в конструкцию тычкового и ложкового рядов наружной версты.

Кладка пустотелых керамических камней в забутовку. Раскладка и расстиление раствора при кладке тычкового ряда забутовки.

Установка порядовок и натягивание причалки. Кладка пустотелых керамических камней в тычковый и ложковый ряд наружной версты.

### *4 разряд*

Кладка углов, стен, простенков из пустотелых керамических камней, с одновременной облицовкой кирпичом, сортировкой лицевого кирпича по маркам и размеру.

Укладка камней в конструкцию. Проверка качества кладки из керамических камней.

Организация рабочего места, требования безопасности при кладке из пустотелых керамических камней.

## **8 Кладка стен из искусственных и природных камней**

### *2–3 разряды*

Кладка стен из камней двойной высоты, выкладка наружной версты тычками и ложками.

Кладка тычковых рядов наружной версты двумя руками с поворотом камня гранью с раствором в вертикальное положение и кладка ложкового ряда наружной версты вприжим с вытягиванием раствора кельмой, кладка забутовки и внутренней версты.

Кладка стен из природных камней.

### *4 разряд*

Кладка стен различной толщины углов, простенков и пересечений и примыканий из сплошных и пустотелых бетонных, силикатных, керамических и природных камней с предварительной раскладкой на стене, постановкой монтажных деталей.

Организация рабочего места, требования безопасности при выполнении работ.

## **9 Кладка из силикатных камней**

### *2–3 разряды*

Раскладка силикатных камней, подготовка растворной постели. Подача, расстиление и разравнивание раствора. Укладка забутовки.

Укладка силикатных камней в тычковый и ложковый ряд.

#### *4 разряд*

Кладка стен различной толщины углов, простенков из силикатных камней. Кладка стен, углов, простенков из силикатных камней с одновременной облицовкой лицевым кирпичом.

Проверка качества кладки из силикатных камней.

Организация рабочего места, требования безопасности при кладке из силикатных камней.

### **10 Декоративная кладка стен**

#### *3–4 разряды*

Кладка стен, углов, простенков с прерывающимися по высоте вертикальными швами на фасадной поверхности. Пооперационный контроль соблюдения перевязки, горизонтальности, вертикальности и однорядности швов.

Кладка стен, углов, простенков со сплошными вертикальными швами на фасадной поверхности. Пооперационный контроль соблюдения перевязки, горизонтальности, вертикальности и однорядности швов.

Виды декоративной кладки. Устройство готической кладки. Устройство крестовой сложной кладки. Устройство декоративно-рельефной кладки.

Кладка стен с архитектурными деталями. Проверка правильности выложенной кладки.

### **11 Кладка бутовых фундаментов с устройством гидроизоляции**

#### *3 разряд*

Разновидности бутовой кладки. Кладка бутовых фундаментов «под залив».

Уплотнение трамбованием. Заполнение всех промежутков мелким камнем (щебнем), заливка слоя бута жидким раствором.

Кладка верст и забутки последующих слоев горизонтальными рядами с расщепенкой пустот, заливка пустот жидким раствором. Проверка правильности выложенной кладки.

#### *4 разряд*

Кладка бутового фундамента «под лопатку». Укладка нижнего ряда насухо (без раствора). Подбор постелистых камней.

Правилам разрезки при кладке бутового фундамента. Расположение камней в рядах и перевязка швов.

Бутовая кладка «под скобу», «с приколкой лицевой поверхности».

Бутобетонная кладка. Кладка нижнего ряда, укладка бетонной смеси. Втапливание камней в бетонную смесь. Механизированное виброуплотнение.

Качество бутовой и бутобетонной кладки. Безопасные приемы выполнения бутовой и бутобетонной кладки.

Устройство горизонтальной и вертикальной гидроизоляции. Технические требования к устройству гидроизоляции. Техника безопасности при гидроизоляции каменных конструкций.

### **1.12 Комплексные работы**

Выполнение различных кладок с применением ранее изученных каменных операций.

Контроль качества выполняемых работ.

Выявление дефектов при выполнении комплексных работ, их причины и способы предупреждения.

Организация рабочего места, требования безопасности при выполнении комплексных работ.

МГТУ им. И.П.Шамякина

---

---

## ЗАДАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ

### 1 ВЫПОЛНИТЬ ЗАДАНИЯ:

1.1 Изобразить раскладку стены шириной в 2 кирпича и разложить макеты кирпича так, чтобы тычковый ряд чередовался с ложковым через каждые 3 ряда (длина стены не более 65 см).

1.2 Изобразить раскладку стены шириной в 1,5 кирпича и разложить макеты кирпича так, чтобы тычковый ряд чередовался с ложковым (длина стены не более 130 см).

1.3 Изобразить раскладку угла стены в 1,5 кирпича, разложить макеты кирпича (длины стен не более 65 см).

1.4 Придумать архитектурный декоративный элемент, выполненный из кирпича. Изобразить раскладку кирпича для изготовления архитектурной конструкции.

1.5 Изобразить раскладку стены, используя элементы декоративности. Определить общий объем целых кирпичей в кладке и долю целых кирпичей в забутке по отношению к их общему числу.

1.6 Изобразить раскладку первого ряда стены шириной в 2 кирпича по однорядной системе перевязки (длина стены не более 1,7 м). Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.7 Изобразить раскладку второго ряда стены шириной в 2 кирпича по однорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.8 Изобразить раскладку первого ряда угла шириной в 1,5 кирпича по однорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.9 Изобразить раскладку стены с нишей шириной в 1,5 кирпича по однорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.10 Изобразить раскладку стены с нишей шириной в 2 кирпича по однорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.11 Изобразить раскладку первого ряда угла шириной в 1,5 кирпича по многорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.12 Изобразить раскладку второго ряда угла шириной в 1,5 кирпича по многорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.13 Изобразить раскладку третьего ряда угла шириной в 1,5 кирпича по многорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.14 Изобразить раскладку четвертого ряда угла шириной в 1,5 кирпича по многорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.15 Изобразить раскладку пятого ряда угла шириной в 1,5 кирпича по многорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.16 Изобразить раскладку первого, второго и третьего рядов угла шириной в 2 кирпича по многорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.17 Изобразить раскладку третьего, четвертого и пятого рядов угла шириной в 2 кирпича по многорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.18 Изобразить раскладку третьего ряда стены шириной в 2,5 кирпича по однорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.19 Изобразить раскладку стены (5–7 рядов), используя элементы декоративности. Определить общий объем целых кирпичей в кладке и долю целых кирпичей в забутке по отношению к их общему числу.

1.20 Изобразить раскладку шестого ряда угла шириной в 2 кирпича по многорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.21 Изобразить раскладку первого и второго рядов простенка шириной в 2,5 кирпича по трехрядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в них.

1.22 Изобразить раскладку второго и третьего рядов простенка шириной в 2 кирпича по трехрядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в них.

1.23 Изобразить раскладку первого и второго рядов простенка шириной в 2 кирпича по трехрядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в них.

1.24 Изобразить раскладку четвертого и пятого рядов угла шириной в 2 кирпича по многорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.



1.25 Изобразить раскладку третьего и четвертого рядов стены шириной в 2 кирпича по однорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.26 Изобразить раскладку шестого ряда угла шириной в 2 кирпича по многорядной системе перевязки. Определить количество целых, половинок, трех четвертых и четвертых частей кирпича в нем.

1.27 Изобразить раскладку примыкания двух стен толщиной 380 и 250 мм, применяя однорядную систему перевязки

1.28 Изобразить раскладку примыкания двух стен толщиной 510 и 250 мм, применяя однорядную систему перевязки

1.29 Изобразить раскладку примыкания двух стен толщиной 510 и 380 мм, применяя однорядную систему перевязки. В каждой стене разместить по два канала сечением 140x270 мм.

1.30 Изобразить раскладку примыкания двух стен толщиной 380 мм, применяя однорядную систему перевязки. В одной стене разместить три канала сечением 140x140 мм.

1.31 Изобразить раскладку стены толщиной 640 мм с нишей глубиной 120 и шириной 380 мм, применяя многорядную систему перевязки швов.

1.32 Изобразить раскладку пересечения двух стен толщиной 510 мм, применяя многорядную систему перевязки швов. В одной из стен разместить два канала сечением 140x270 мм.

1.33 Изобразить раскладку прямого угла стены толщиной 510 мм с прерывающимися через три ряда вертикальными швами на фасаде.

1.34 Изобразить раскладку стены толщиной 380 мм с двумя каналами сечением 140x140 мм.

1.35 Изобразить раскладку стены облегченной конструкции с вертикальными колодцами для заполнения их теплоизоляционным материалом.

1.36 Изобразить раскладку прямого угла стены толщиной 510 мм со сплошными вертикальными швами на фасаде.

1.37 Изобразить раскладку стены толщиной 380 мм, имеющую снаружи пилястру 120x640 мм, применяя многорядную систему перевязки швов.

1.38 Изобразить раскладку стен толщиной 640 мм, имеющую с наружной стороны пилястру размером 130x510 мм

1.39 Изобразить раскладку прямого угла стены толщиной 510 мм с прерывающимися через три ряда вертикальными швами на фасаде.

1.40 Изобразить раскладку стены толщиной 380 мм с двумя каналами сечением 140x140 мм.

1.41 Изобразить раскладку столба толщиной в 510 мм, разложить макеты.

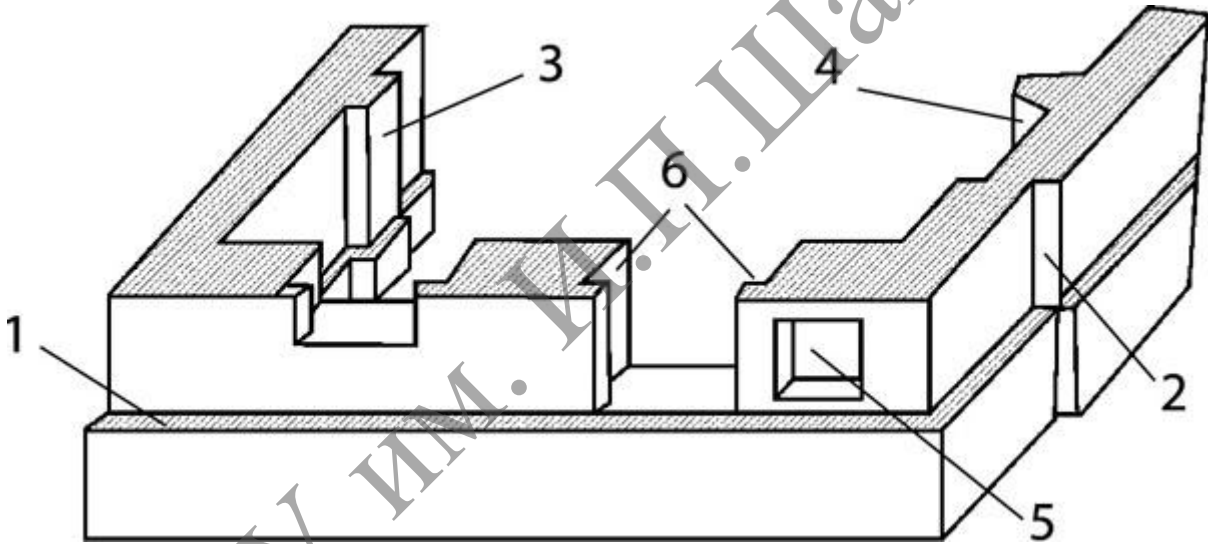
1.42 Изобразить раскладку столба толщиной в 380 мм, разложить макеты.

1.43 Изобразить раскладку столба сечением 510x380 мм, разложить макеты.

1.44 Изобразить раскладку столба сечением 380x380 мм, разложить макеты.

1.45 Изобразить раскладку столба сечением 640x640 мм, разложить макеты.

1.46 Изобразить раскладку всех архитектурных элементов, представленных на рисунке 1.



1 – обрез; 2 – уступ; 3 – пилястра; 4 – полуколонна; 5 – ниша; 6 – четверти

Рисунок 1. – Архитектурные элементы здания

## 2 ВЫЛОЖИТЬ ЭЛЕМЕНТ КАМЕННОЙ СТЕНЫ

2.1 Угол шириной в кирпич по однорядной системе перевязки (рисунок 2).

1 ряд



2, 4 и 6 ряды



3, 5 ряды



Рисунок 2. – Раскладка кирпича для кладки угла шириной в кирпич по однорядной системе перевязки швов

2.2 Угол шириной в полтора кирпича по однорядной системе перевязки на основании рисунка 1.

2.3 Кирпичную стену шириной в кирпич по однорядной системе перевязки швов на основании рисунка 2.

2.4 Кирпичную стену шириной в два кирпича по однорядной системе перевязки швов на основании рисунка 2.

2.5 Кирпичную стену шириной в полтора кирпича по многорядной системе перевязки швов с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.6 Кирпичную стену шириной в два кирпича по многорядной системе перевязки швов с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.7 Угол шириной в полтора кирпича по многорядной системе перевязки швов с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.8 Угол шириной в два кирпича по многорядной системе перевязки швов с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.9 Простенок в два кирпича по трехрядной системе перевязки швов с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.10 Кирпичный столб с размерами поперечного сечения 380x380 мм с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.11 Примыкание двух стен с размерами в кирпич, согласно представленной раскладки (рисунок 3).

2.12 Угол шириной в два с половиной кирпича по многорядной системе перевязки швов с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.13 Простенок в полтора кирпича по трехрядной системе перевязки швов с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.14 Кирпичный столб с размерами поперечного сечения 380x510 мм с предварительным изображением раскладки кирпича.

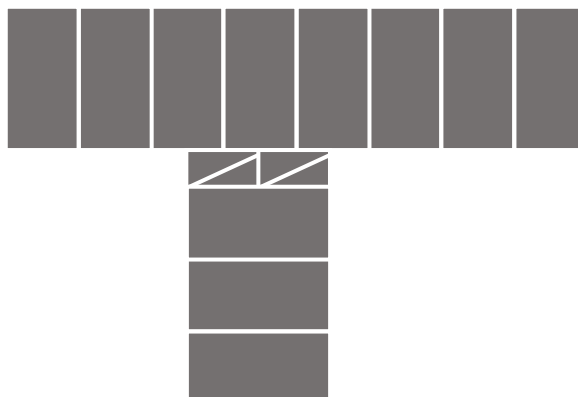
2.15 Кирпичный столб с размерами поперечного сечения 510x510 мм с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.16 Примыкание двух стен с шириной 250 мм и 380 мм по многорядной системе перевязки с предварительным изображением раскладки кирпича.

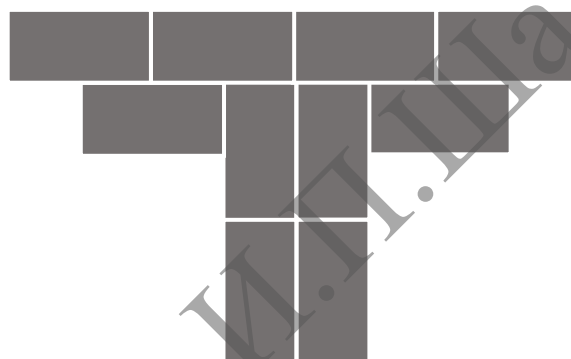
2.17 Примыкание двух стен с шириной 380 мм и 380 мм по многорядной системе перевязки с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.18 Примыкание двух стен с шириной 380 мм и 510 мм по многорядной системе перевязки швов с предварительным изображением раскладки кирпича.

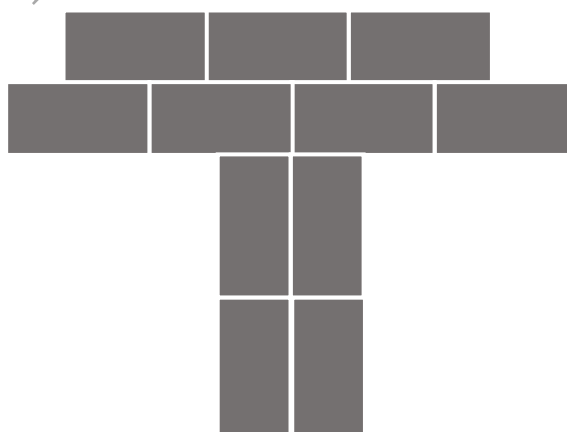
1 ряд



2, 4, 6 ряды



3, 5 ряды



**Рисунок 3. – Раскладка примыкания двух стен шириной в кирпич по многорядной системе перевязки швов**

2.19 Примыкание двух стен толщиной 510 и 380 мм с предварительным изображением раскладки кирпича, применяя однорядную систему перевязки. В каждой стене разместить по два канала сечением 140x270 мм.

2.20 Примыкание двух стен толщиной 380 мм с предварительным изображением раскладки кирпича, применяя однорядную систему перевязки. В одной стене разместить три канала сечением 140x140 мм.

2.21 Примыкание двух стен толщиной 510 мм с предварительным изображением раскладки кирпича, применяя однорядную систему перевязки. В одной стене разместить два канала сечением 140x270 мм.

2.22 Кирпичную стену толщиной 640 мм с нишей глубиной 120 и шириной 380 мм с предварительным изображением раскладки кирпича, применяя многорядную систему перевязки швов.

2.23 Пересечение двух стен толщиной 510 мм, применяя многорядную систему перевязки швов с предварительным изображением раскладки кирпича. В одной из стен разместить два канала сечением 140x270 мм.

2.24 Прямой угол стены толщиной 510 мм с прерывающимися через три ряда вертикальными швами на фасаде с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.25 Кирпичную стену толщиной 380 мм с двумя каналами сечением 140x140 мм с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.26 Кирпичную стену облегченной конструкции с вертикальными колодцами для заполнения их теплоизоляционным материалом с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.27 Прямой угол стены толщиной 510 мм со сплошными вертикальными швами на фасаде с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.28 Стену облегченной конструкции с вертикальными колодцами для заполнения их теплоизоляционным материалом.

2.29 Кирпичные ступени по предложенной схеме (рисунок 4).

2.30 Кирпичную стену толщиной 380 мм, имеющую снаружи пилястру 120x640 мм с предварительным изображением раскладки кирпича, а внутри нишу с такими же размерами, применяя многорядную систему перевязки швов.

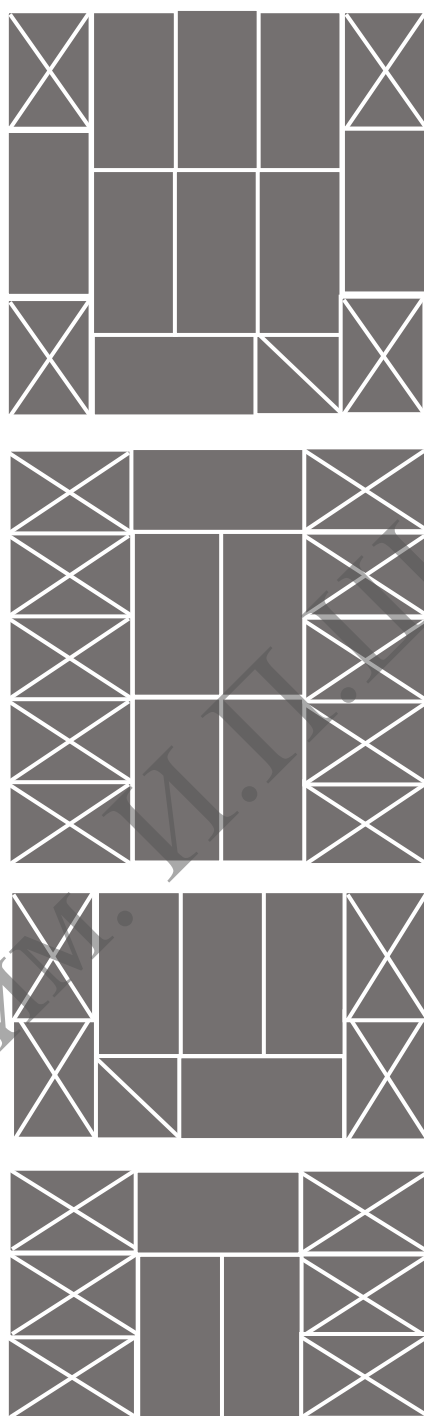
2.31 Выложить пилястру по предложенной схеме (рисунок 5).

2.32 Кирпичную стену толщиной 640 мм, имеющую с наружной стороны пилястру размером 130x510 мм с предварительным изображением раскладки кирпича.

2.33 Прямой угол стены толщиной 510 мм с прерывающимися через три ряда вертикальными швами на фасаде.

2.34 Выложить пилястру на основе раскладки первого ряда (рисунок 6).





МГТУ им. М.И. Сталякина

**Рисунок 4. – Кирпичные ступени**

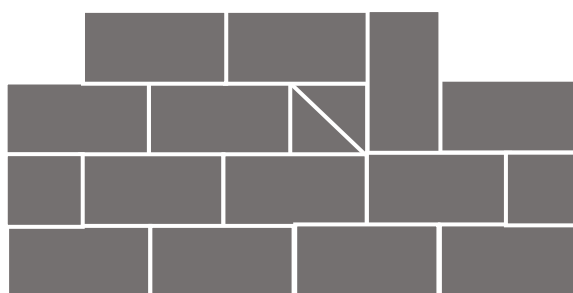
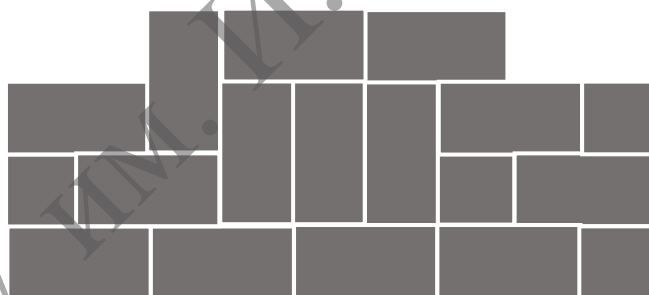
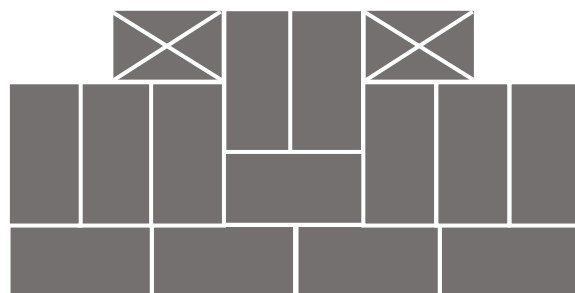


Рисунок 5. – Раскладка пилястры

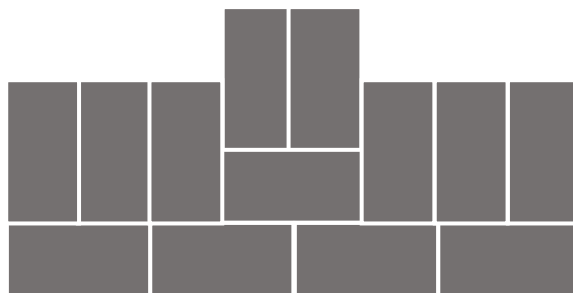


Рисунок 6. – Раскладка первого ряда пилястры шириной в кирпич

- 2.35 Стену толщиной 380 мм с двумя каналами сечением 140x140 мм.  
2.36 Выложить кирпичную выдру по предложенной схеме (рисунок 7).

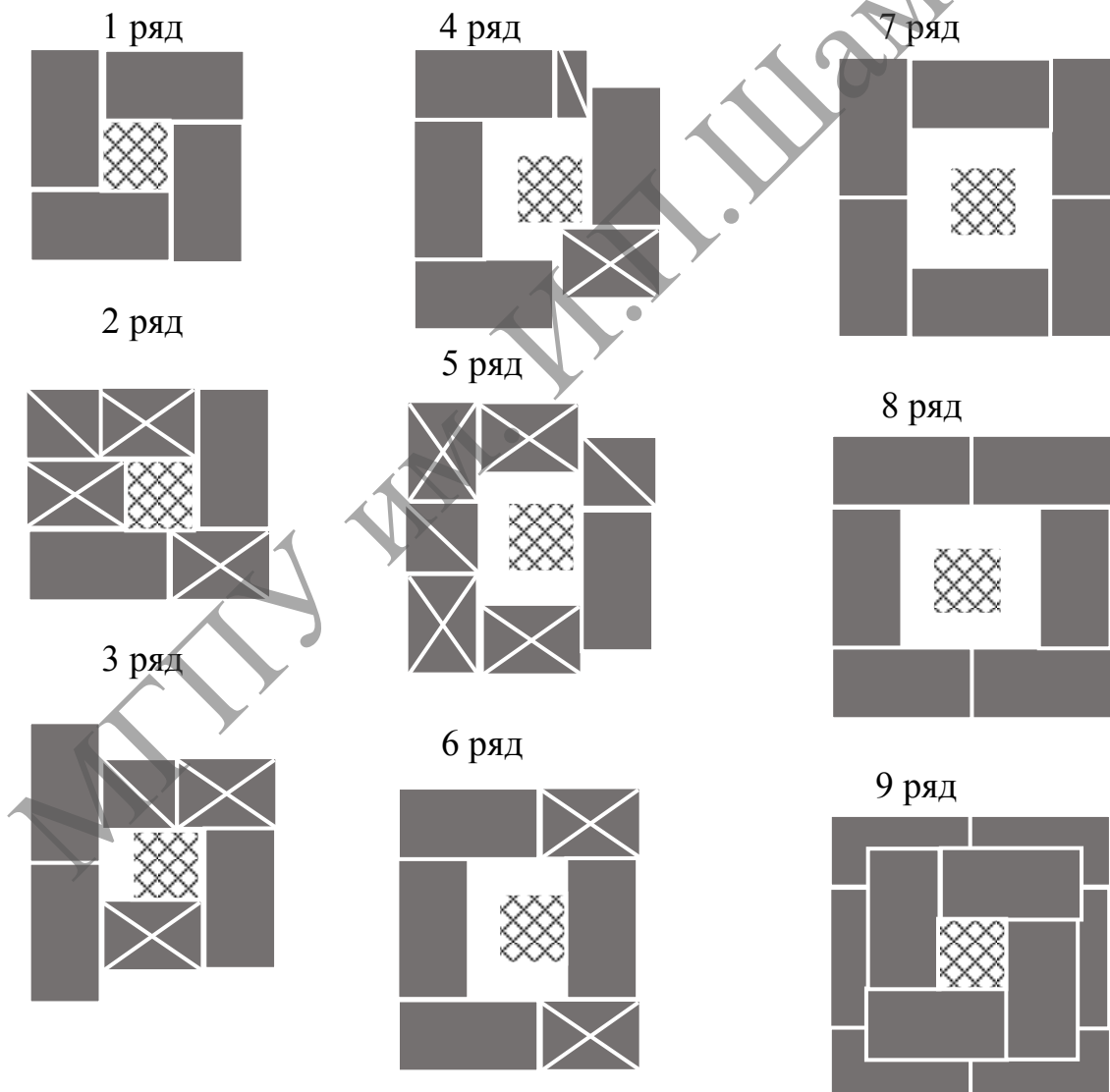
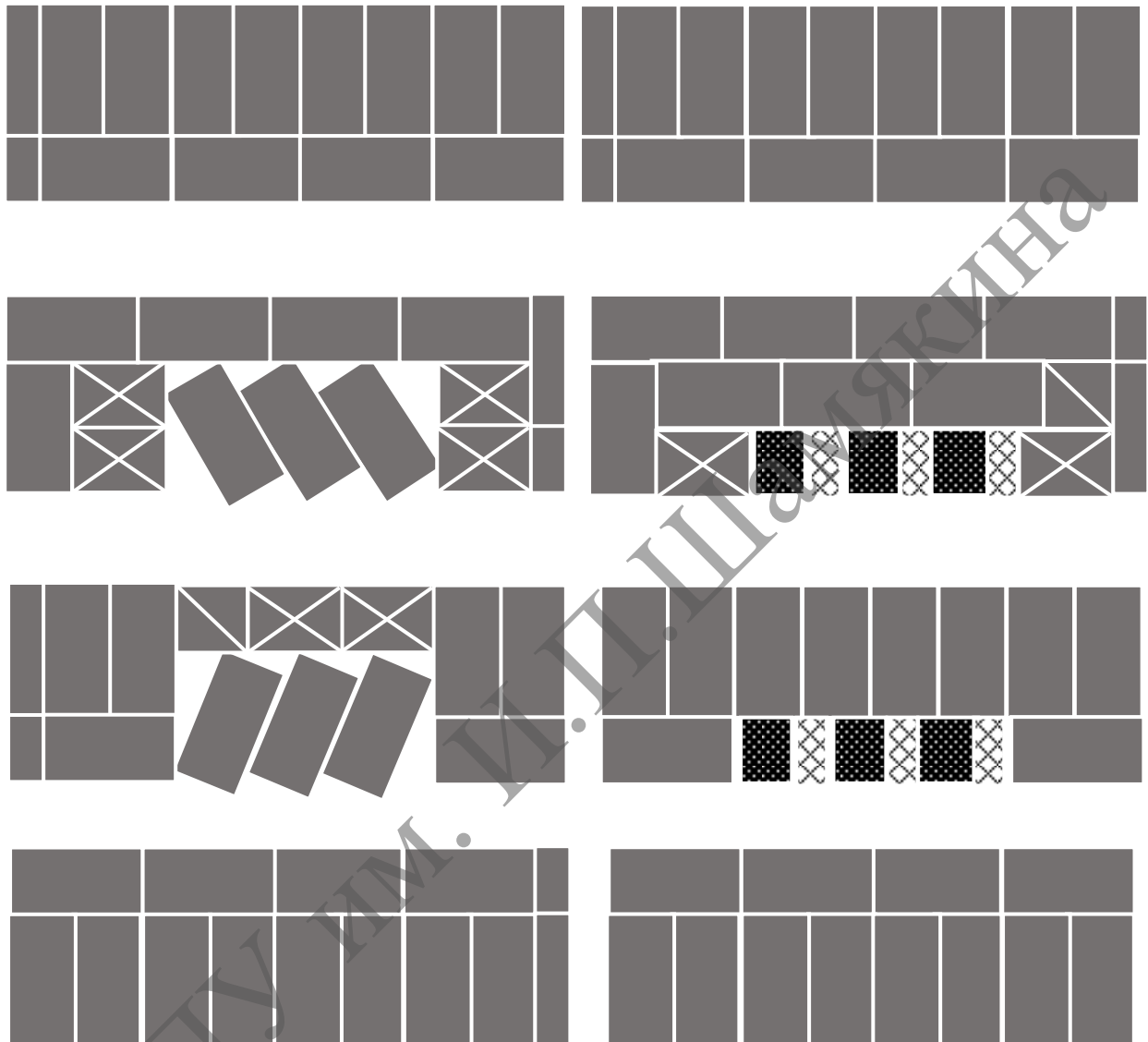


Рисунок 7. – Раскладка каменной выдры

2.37 Кирпичную стену с декоративным элементом по предложенной схеме (рисунок 8).



**Рисунок 8. – Раскладка стены шириной в полтора кирпича с декоративными элементами**

2.38 Кирпичный столб с размерами поперечного сечения 510x510 мм с декоративным выступом-оголовком по всему периметру столба с предварительным изображением раскладки.

2.39 Выложить кирпичный столб с размерами поперечного сечения 640x640 мм с декоративно оформленными швами.

2.40 Выложить кирпичную распушку, с предварительным изображением раскладки.

2.41 Выложить кирпичный столб с размерами поперечного сечения 640x510 мм с декоративно оформленными швами.

2.42 Выложить стену шириной в два кирпича с использованием декоративных элементов.

2.43 Выложить архитектурные элементы стены, полагаясь на раскладки задания 1.46.

2.44 Выложить перегородку шириной 380 см с последующей отделкой (оштукатуриванием).

2.45 Выложить стену шириной в 640 мм с наружными выступами кирпича.

2.46 Выложить оконный проем.

2.47 Выложить дверной проем.

2.48 Выложить рядовую перемычку.

2.49 Выложить клинчатую перемычку.

2.50 Выложить стену в полтора кирпича с вентиляционными каналами.

2.51 Выложить стену в два кирпича с вентиляционными каналами.

2.52 Выложить стену толщиной 380 см разместить два канала сечением 140x270 мм. Система перевязки швов многорядная.

2.53 Выложить дверной проем.

### 3 ВЫПОЛНИТЬ ЗАДАНИЯ

3.1 Какой объем кирпича понадобится для кладки перегородки размером 3x2,1 м одинарным кирпичом при толщине стены 0,25 м?

3.2 Сколько рядов кладки кирпича приходится на 74 см высоты при размерах кирпича 250x120x65?

3.3 Какой объем кирпича понадобится для кладки простенка размером 1,8x1,8 м полуторным кирпичом?

3.4 Какой объем кирпича понадобится для кладки колонны высотой 2,5 м и сечением 0,51x 0,51 м?

3.5 На какую высоту поднимется кладка 15 рядов кладки несущей стены из одинарных кирпичей?

3.6 На какую высоту поднимется кладка 10 рядов кладки несущей стены из одинарных кирпичей?

3.7 На какую высоту поднимется кладка 10 рядов кладки несущей стены из полуторных кирпичей?

3.8 На какую высоту поднимется кладка 10 рядов перегородки из одинарного кирпича?

3.9 Изобразить 3 и 4 ряды угла по однорядной системе перевязки при толщине 0,51 м.

3.10 Сколько целых кирпичей расположится в 5, 6, 7 рядах несущей стены толщиной 0,64 м на длину 1,5 м?

3.11 Сколько целых кирпичей расположится в 1, 3 и 5 рядах несущей стены толщиной 0,51 м на длину 3 м?

3.12 Сколько целых кирпичей расположится во 2, 3 и 4 рядах перегородки толщиной 0,25 м на длину 1,5 м?

3.13 Сколько трех четверток понадобится для кладки перегородки толщиной 0,38 и размером 3х2,5 м?

3.14 На какую высоту поднимется кладка 25 рядов кладки несущей стены из одинарных кирпичей?

3.15 Сколько кирпича понадобится для кладки 1 м<sup>3</sup> стены одинарным кирпичом?

3.16 Сколько кирпича понадобится для кладки 1 м<sup>3</sup> стены полуторным кирпичом?

3.17 Сколько кирпича понадобится для кладки 1 м<sup>3</sup> стены двойным кирпичом?

3.18 Сколько кирпича понадобится для кладки 1 м<sup>2</sup> стены полуторным кирпичом?

3.19 Сколько кирпича понадобится для кладки 1 м<sup>2</sup> стены одинарным кирпичом?

3.20 Сколько кирпича понадобится для кладки 1 м<sup>2</sup> стены двойным кирпичом?

#### 4 ВЫПОЛНИТЬ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

4.1 Выравнивание естественного рельефа на площадках, отведенных под строительство зданий и сооружений, а также для благоустройства территории – это:

- 1) вертикальная планировка;
- 2) снятие растительного грунта;
- 3) уплотнение насыпи;
- 4) отвод на местности площадки для строительства.

4.2 Этаж, пол помещений которого находится ниже планировочной отметки земли более чем на половину высоты помещения:

- 1) надземный;
- 2) мансардный;
- 3) цокольный;
- 4) подвальный.

4.3 Класс бетона при прочности на сжатие 50 МПа (через 28 суток):

- 1) С20/25;
- 2) С40/50;
- 3) С50/60;
- 4) С80/95.



4.4 Пустоты в керамических и силикатных пустотелых камнях при их укладке в конструкцию должны располагаться:

- 1) в горизонтальном направлении;
- 2) в вертикальном направлении;
- 3) с обязательным чередованием направлений;
- 4) не регламентируются.

4.5 Работы, связанные с возведением собственно строительных конструкций:

- 1) общестроительные;
- 2) специальные;
- 3) вспомогательные;
- 4) транспортные.

4.6 Песок, крупность частиц которого от 2,5 до 3,0 мм:

- 1) очень крупный;
- 2) крупный;
- 3) мелкий;
- 4) тонкий.

4.7 Активность цемента при хранении с момента изготовления проверяют:

- 1) через неделю;
- 2) 28 дней;
- 3) месяц;
- 4) два месяца.

4.8 Работы, включающие изготовление арматурных изделий, их укрупнительную сборку и установку в проектное положение:

- 1) арматурные;
- 2) опалубочные;
- 3) бетонные;
- 4) слесарные.

4.9 В случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья работника и его окружающих до устранения этой опасности он имеет право:

- 1) на проведение дополнительного инструктажа;
- 2) повышение расценки на выполнение работ;
- 3) отказ от выполнения порученной работы;
- 4) дополнительный отпуск.

4.10 Кладка в три слоя и более, где между слоями каменного материала имеются прослойки из теплоизоляционных материалов, воздуха и др., называется:

- 1) сложной;
- 2) смешанной;
- 3) облегченной;
- 4) тепловой.

4.11 Форма для укладки бетонной смеси, которая обеспечивает заданные проектом размеры и качество лицевых поверхностей бетонируемой конструкции:

- 1) стакан;
- 2) посуда;
- 3) опалубка;
- 4) арматурное изделие.

4.12 Толщина вертикальных швов кладки из кирпича или камней правильной формы:

- 1) 5 мм;
- 2) 10 мм;
- 3) 20 мм;
- 4) 40 мм.

4.13 Все подъездные пути и внутрипостроечные дороги должны быть проложены:

- 1) после сдачи объекта в эксплуатацию;
- 2) после возведения несущих конструкций здания или сооружения;
- 3) до начала отделочных работ;
- 4) до начала возведения основных объектов.

4.14 Для получения требуемых технологических свойств бетонных смесей и эксплуатационных свойств бетонов, для регулирования и улучшения их свойств, а также снижения расхода цемента и энергетических затрат применяют:

- 1) катализаторы;
- 2) окислители;
- 3) химические добавки;
- 4) смазки.

4.15 Стальные и неметаллические стержни круглого и профильного сечения, проволока, а также изделия из них:

- 1) опалубка;
- 2) стропы;
- 3) закладные детали;
- 4) арматура.

4.16 Здания, монтируемые из промышленных конструкций заводского изготовления, по технологии возведения относятся:

- 1) к полносборным;
- 2) зданиям из мелкоштучных материалов;
- 3) монолитным;
- 4) сборно-монолитным.

4.17 Загрузку работающего смесителя материалами необходимо производить в такой последовательности:

- 1) крупный заполнитель, песок, цемент, тонкомолотые добавки, вода;

- 2) вода, крупный заполнитель, песок, цемент, тонкомолотые добавки;
- 3) тонкомолотые добавки, вода, крупный заполнитель, песок, цемент;
- 4) цемент, тонкомолотые добавки, вода, крупный заполнитель, песок.

4.18 Работы по монтажу систем водо-, газо-, паро- и электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др.:

- 1) общестроительные;
- 2) вспомогательные;
- 3) специальные;
- 4) транспортные.

4.19 Зазоры между перевозимыми конструкциями и бортами автотранспортных средств:

- 1) не допускаются;
- 2) не менее 5–8 см;
- 3) не менее 15 см;
- 4) не менее 30 см.

4.20 Показатель, характеризующий механические свойства арматуры:

- 1) коррозия;
- 2) класс;
- 3) температура плавления;
- 4) диаметр.

4.21 Работы по установке опалубки и распалубливанию конструкций:

- 1) слесарные;
- 2) арматурные;
- 3) бетонные;
- 4) опалубочные.

4.22 Автомобильный транспорт специализированных видов для доставки потребителю готовой смеси:

- 1) автосамосвалы и бортовые машины;
- 2) конвейеры;
- 3) автобетоносмесители и автобетоновозы;
- 4) трубопроводы.

4.23 Определенный запас материалов и конструкций на объекте хранят:

- 1) в бытовых помещениях.
- 2) в административных помещениях;
- 3) на приобъектных складах;
- 4) на проходной.

4.24 Несущим является слой облегченной кладки:

- 1) облицовочный;
- 2) теплоизоляционный;
- 3) внутренний;
- 4) все слои.

4.25 Санитарно-бытовое обслуживание работников должно осуществляться в соответствии с требованиями:

- 1) санитарных правил и норм;
- 2) правил пожарной безопасности РБ;
- 3) единых норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы;
- 4) единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах.

4.26 Конструктивные элементы здания, воспринимающие нагрузки от собственного веса, вышерасположенных конструкций, оборудования, мебели и т. д. и передающие их на фундамент:

- 1) несущие;
- 2) ненесущие;
- 3) самонесущие;
- 4) навесные.

4.27 Угол между ветвями стропов при подъеме конструкций должен быть:

- 1) не менее  $90^\circ$ ;
- 2) не более  $90^\circ$ ;
- 3) не более  $120^\circ$ ;
- 4) не более  $180^\circ$ .

4.28 Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции:

- 1) изолированными друг от друга горизонтальными участками;
- 2) горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов;
- 3) меняя направление укладки слоев;
- 4) наклонными слоями.

4.29 Толщина горизонтальных швов кладки из кирпича или камней правильной формы:

- 1) 6 мм;
- 2) 12 мм;
- 3) 18 мм;
- 4) 25 мм.

4.30 Опалубка, представляющая собой пространственную форму, установленную по периметру стен и поднимаемую по мере бетонирования домкратами:

- 1) разборно-переставная;
- 2) пневматическая;
- 3) несъемная;
- 4) скользящая.

4.31 Вертикальные ограждения, защищающие помещения здания от воздействия внешней среды и отделяющие одно помещение от другого, относятся к следующим конструктивным элементам:

- 1) фундаментам;
- 2) стенам;
- 3) перекрытиям;
- 4) крышам.

4.32 Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций:

- 1) карты трудовых процессов;
- 2) проект производства работ;
- 3) наряды-задания для бригад рабочих;
- 4) проект организации строительства.

4.33 Укладка слоя бетонной смеси допускается:

- 1) до начала схватывания предыдущего слоя;
- 2) через сутки после схватывания предыдущего слоя;
- 3) через 7 дней после схватывания предыдущего слоя;
- 4) через 28 дней после схватывания предыдущего слоя.

4.34 Геодезический инструмент для измерения углов в горизонтальной и вертикальной плоскостях:

- 1) теодолит;
- 2) нивелир;
- 3) рейка;
- 4) уровень.

4.35 При вынужденных разрывах каменную кладку необходимо выполнять:

- 1) только на цементном растворе;
- 2) только из целого кирпича;
- 3) в виде штрабы;
- 4) с тщательным увлажнением поверхности кирпича.

4.36 Границы опасной зоны вблизи движущихся частей машин и оборудования:

- 1) не регулируются;
- 2) 1 м от движущихся частей;
- 3) 5 м от движущихся частей;
- 4) 10 м от движущихся частей.

4.37 Опалубка, представляющая собой воздухоопорную конструкцию из резиноканевых или других материалов, повторяющую по очертанию будущее бетонное или армоцементное сооружение:

- 1) разборно-переставная;
- 2) пневматическая;

- 3) несъемная;
- 4) скользящая.

4.38 Стены, которые разделяют помещения в пределах этажа и не воспринимают нагрузок от вышележащих конструктивных элементов:

- 1) столбы;
- 2) лестницы;
- 3) простенок;
- 4) перегородки.

4.39 Открытую поверхность бетона защищают от потерь влаги во избежание обезвоживания бетона:

- 1) в начальный период твердения;
- 2) через 7 суток;
- 3) после набора проектной прочности;
- 4) после года эксплуатации.

4.40 Бригады, укомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специальностей для выполнения простых рабочих процессов:

- 1) специализированные;
- 2) комплексные;
- 3) монтажные;
- 4) простые.

4.41 Основной геодезический инструмент для определения вертикальных превышений между двумя точками:

- 1) теодолит;
- 2) нивелир;
- 3) рейка.
- 4) уровень.

4.42 В доставленном на стройку каменном материале количество половняка может быть:

- 1) не менее 50 %;
- 2) не допускается;
- 3) не более 5 %;
- 4) не более 15 %.

4.43 При подъеме грузов команды машинисту крана подает:

- 1) никто, машинист принимает решения самостоятельно;
- 2) стропальщик (такелажник);
- 3) мастер (прораб);
- 4) инженер по ТБ.

4.44 Для снижения или полного устранения сцепления бетона с опалубкой и облегчения распалубливания железобетонных и бетонных конструкций на внутренние поверхности опалубки перед бетонированием наносят:

- 1) воду;
- 2) цементное молоко;



3) слой цементного раствора толщиной 10 мм;

4) смазки.

4.45 Перекрытия, разделяющие верхний этаж и чердак:

1) междуэтажные;

2) надподвальные;

3) чердачные;

4) сборные.

4.46 Количество доброкачественной строительной продукции, выработанной за единицу времени:

1) производительность труда;

2) норма выработки;

3) норма времени;

4) трудовой показатель.

4.47 Защищать уложенный бетон от прямых солнечных лучей и ветра:

1) не требуется: они сушат бетон, что улучшает его качество;

2) следует, в начальный период твердения бетона;

3) следует, не менее месяца;

4) следует, весь период эксплуатации.

4.48 Стальные элементы, заанкерованные в бетоне и предназначенные для соединения сборных железобетонных конструкций между собой или с другими конструкциями зданий и сооружений:

1) сетки;

2) каркасы;

3) закладные детали;

4) арматурные изделия.

4.49 Превышение точки, выраженное в миллиметрах, относительно уровня Балтийского моря:

1) абсолютная отметка;

2) относительная отметка;

3) условная отметка;

4) горизонт.

4.50 Работать с инструментом, имеющим надлом и трещины на ручках:

1) разрешается;

2) не допускается, за исключением имеющего массу до 2 кг;

3) допускается при издании соответствующего приказа;

4) запрещается.

4.51 Бетонная смесь заводского изготовления, доставленная удобоукладываемой и с нужными характеристиками на строительный объект:

1) товарный бетон;

2) заводской бетон;

3) транспортный бетон;

4) свежий бетон.

- 4.52 Опалубка, остающаяся в теле возводимого сооружения:
- 1) разборно-переставная;
  - 2) пневматическая;
  - 3) несъемная;
  - 4) скользящая.
- 4.53 Участок стены, расположенный между двумя проемами:
- 1) простенок;
  - 2) перемычка;
  - 3) карниз;
  - 4) парапет.
- 4.54 Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции (оштукатуривает  $1 \text{ м}^2$  поверхности и т. д.):
- 1) производительность труда;
  - 2) норма выработки;
  - 3) норма времени;
  - 4) трудовой показатель.
- 4.55 Толщина кирпичной стены в два кирпича:
- 1) 25 см;
  - 2) 38 см;
  - 3) 51 см;
  - 4) 64 см.
- 4.56 Искусственный каменный материал, получаемый в результате твердения тщательно перемешанной и уплотненной смеси вяжущего материала, воды, заполнителей и при необходимости, специальных добавок:
- 1) опалубка;
  - 2) арматура;
  - 3) бетон;
  - 4) грунт.
- 4.57 Минимальная толщина железобетонных обойм при усилении столбов и простенков бетонированием в опалубке должна быть:
- 1) 10–15 см;
  - 2) 5–8 см;
  - 3) 2,5–4 см;
  - 4) 1–2 см.
- 4.58 Границы опасной зоны вблизи движущихся частей машин и оборудования:
- 1) не регулируются;
  - 2) 1 м от движущихся частей;
  - 3) 5 м от движущихся частей;
  - 4) 10 м от движущихся частей.
- 4.59 К жесткой гидроизоляции относится:
- 1) цементно-песчаная;
  - 2) окрасочная;

- 3) оклеечная;
- 4) нетвердеющая.

4.60 При бутобетонной кладке бутовые камни втапливают в бетонную смесь, послойно уплотняя их вибраторами или трамбовками, на глубину:

- 1) не менее толщины возводимой конструкции;
- 2) не менее высоты втапливаемых камней;
- 3) не менее половины высоты втапливаемых камней;
- 4) не более 0,1 м.

4.61 Между несколькими рабочими звеньями при ведении работ с применением горячего битума допустимо расстояние:

- 1) не регламентируется;
- 2) не менее 5 м;
- 3) не менее 10 м;
- 4) не менее 50 м.

4.62 Применение замерзшего раствора или подогревание его горячей водой:

- 1) допускается;
- 2) допускается лишь по указанию мастера;
- 3) допускается лишь по указанию главного инженера;
- 4) не допускается.

4.63 Толщина вертикальных швов кладки из кирпича или камней правильной формы:

- 1) 5 мм;
- 2) 10 мм;
- 3) 20 мм;
- 4) 40 мм;

4.64 Длинная боковая грань камней прямоугольной формы называется:

- 1) плашком;
- 2) постелью;
- 3) ложком;
- 4) тычком.

4.65 Правила приготовления грунтовки, состоящей из растворителя и битума:

- 1) не регламентируется;
- 2) расплавленный битум вливают в растворитель;
- 3) растворитель вливают в расплавленный битум;
- 4) не допускается.

4.66 Поверхности стен оклеивают рулонными материалами:

- 1) горизонтальными рядами в направлении снизу вверх;
- 2) горизонтальными рядами в направлении сверху вниз;
- 3) вертикальными рядами в направлении снизу вверх;
- 4) вертикальными рядами в направлении сверху вниз.

4.67 Место работы звена каменщиков при производстве каменных работ называется:

- 1) делянкой;
- 2) фронтом каменных работ;
- 3) хваткой;
- 4) зоной.

4.68 Верхний ряд кладки при многорядной перевязке швов под опорные части сборных конструкций должен быть:

- 1) ложковым или тычковым;
- 2) ложковым;
- 3) тычковым;
- 4) «на ребро».

4.69 Требования к перевязке кладки из полнотелого кирпича толщиной 88 мм в летних условиях работ не нарушены, если один тычковый ряд выполнен на:

- 1) ряд кладки;
- 2) 8 рядов кладки;
- 3) 10 рядов кладки;
- 4) 12 рядов кладки.

4.70 Слоистые камни при выполнении бутовой кладки укладывать на ребро:

- 1) можно;
- 2) можно, но только с внешней стороны кладки;
- 3) можно, но только с внутренней стороны кладки;
- 4) нельзя.

4.71 Возведение каменных конструкций последующего этажа до укладки несущих конструкций последующего этажа, анкеровки стен и замоноличивания швов между плитами перекрытий:

- 1) допускается;
- 2) допускается только по указанию мастера;
- 3) допускается только по указанию главного инженера;
- 4) не допускается.

4.72 Способом замораживания можно возводить:

- 1) не более четырех этажей и не выше 15 м;
- 2) не более пяти этажей;
- 3) не более девяти этажей;
- 4) не выше 50 м.

4.73 Монтаж фундаментов начинают с укладки блоков:

- 1) специальных;
- 2) рядовых;
- 3) маячных;
- 4) не регламентируется.

4.74 Перевязка швов при укладке стен подвала должна быть:

- 1) допускается укладка без перевязки;
- 2) не менее  $1/8$  длины блока;
- 3) не менее  $1/4$  длины блока;
- 4) не менее  $1/2$  длины блока.

4.75 Количество слоев, наносимых при устройстве окрасочной гидроизоляции, не менее:

- 1) одного;
- 2) двух;
- 3) трех;
- 4) пяти.

4.76 Толщина кирпичной стены в два кирпича:

- 1) 25 см;
- 2) 38 см;
- 3) 51 см;
- 4) 64 см.

4.77 Расстояние между уложенными лестничными площадками проверяют:

- 1) нивелиром;
- 2) теодолитом;
- 3) рулеткой;
- 4) деревянным шаблоном.

4.78 Монтаж конструкций при тумане, исключаяющем видимость в пределах фронта работ, допускается:

- 1) если есть связь по радио;
- 2) если есть связь по мобильному телефону;
- 3) если стропальщик имеет удостоверение;
- 4) не допускается.

4.79 Раскалывание крупных камней называется:

- 1) дроблением;
- 2) подбором;
- 3) сортировкой;
- 4) плинтовкой.

4.80 При перемещении монтируемых элементов расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций по вертикали должно быть:

- 1) не регламентируется;
- 2) не менее 0,1 м;
- 3) не менее 0,25 м;
- 4) не менее 0,5 м.

4.81 Зимние условия при возведении каменных конструкций определяются среднесуточной температурой наружного воздуха:

- 1) –20 °С;
- 2) –5 °С;
- 3) 0 °С;
- 4) 5 °С.

4.82 Минимальные марки растворов, которые могут быть назначены при выполнении каменных работ способом замораживания:

- 1) не регламентируется;
- 2) не ниже марки 10;
- 3) не ниже марки 50;
- 4) не ниже марки 100.

4.83 Высота оконных и дверных проемов при возведении кладки из кирпича в зимнее время способом замораживания больше, чем при кладке в условиях положительных температур:

- 1) нет;
- 2) да, на 3 мм;
- 3) да, на 5 мм;
- 4) да, на 10 мм.

4.84 Высота, на которую выполняют вертикальную гидроизоляцию, должна быть:

- 1) не ниже уровня грунтовых вод;
- 2) 0,25 м выше уровня грунтовых вод;
- 3) 0,5 м выше уровня грунтовых вод;
- 4) 1 м выше уровня грунтовых вод.

4.85 Пустоты в керамических и силикатных пустотелых камнях при их укладке в конструкцию должны располагаться:

- 1) в горизонтальном направлении;
- 2) в вертикальном направлении;
- 3) с обязательным чередованием направлений;
- 4) не регламентируются.

4.86 Требования норм при возведении кладки в зимнее время на растворах без противоморозных добавок не нарушены, если:

- 1) кладка выполнена без перевязки;
- 2) применена двухрядная (однорядная, цепная) перевязка;
- 3) применена четырехрядная перевязка;
- 4) применена шестирядная перевязка.

4.87 Нахлест полотнищ рулонных материалов в продольных стыках должен составлять:

- 1) полотнища приклеиваются встык;
- 2) 10 см;
- 3) 15 см;
- 4) 30 см.

4.88 Пробивка отверстий и проемов значительных размеров начинается:

- 1) с устройства опалубки;
- 2) стягивания кладки болтами;
- 3) устройства перемычек;
- 4) зачеканивания швов.

4.89 При наклеивании рулонных материалов стыки рядов полотнищ располагают:

- 1) стыки должны совпадать;
- 2) вразбежку, на расстоянии не менее 30 см один от другого;
- 3) вразбежку, на расстоянии не менее 50 см один от другого;
- 4) допускается разрыв не более 10 см.

4.90 Толщина шва при кладке блоков из ячеистого бетона на клеевом растворе не должна превышать:

- 1) 2–3 мм;
- 2) 10–15 мм;
- 3) 25–50 мм;
- 4) 100 мм.

4.91 При заделке проемов и отверстий кирпичом или камнями правильной формы зазор между новой и старой кладкой зачеканивают жестким цементным раствором в следующем порядке:

- 1) сначала наружный ряд, потом забутку;
- 2) сначала внутренний ряд, потом забутку;
- 3) сначала забутку, потом лицевые ряды;
- 4) только лицевые ряды.

4.92 При ремонте сквозных трещин в каменных стенах кладку вдоль них разбирают на всю толщину стены и на ширину:

- 1) 6,5–12 см;
- 2) 12–25 см;
- 3) 25–30 см;
- 4) 38–51 см.

4.93 В зимний период при применении растворов с противоморозными добавками можно возводить здания высотой:

- 1) не более 23 этажей;
- 2) не более 16 этажей;
- 3) не более 9 этажей;
- 4) не более 150 м.

4.94 Максимальная температура, при которой разрешается использовать в работе битумные мастики:

- 1) не регламентируется;
- 2) не выше 80 °С;
- 3) не выше 180 °С;
- 4) не выше 270 °С.

4.95 Для лучшего соединения новой кладки со старой при частичной перекладке простенка:

- 1) плотно обматывают простенок тросами;
- 2) кладку выполняют в опалубке;
- 3) забивают штыри или обрезки арматурной стали;
- 4) стягивают стальной обоймой.

4.96 Стены, под которыми реконструируют фундаменты, предварительно:

- 1) разбирают;
- 2) разгружают;
- 3) увлажняют;
- 4) штукатурят.

4.97 Дополнительные меры по отношению к каменным конструкциям, возведенным в осенне-зимний период перед приближением весны и в период длительных оттепелей, предпринимают:

- 1) обязательно;
- 2) только для зданий более трех этажей;
- 3) только при нагрузке более 85 % проектной;
- 4) нет.

4.98 К пластической гидроизоляции относится:

- 1) цементно-песчаная;
- 2) листовая;
- 3) оклеечная;
- 4) проникающая.

4.99 Кладка в три слоя и более, где между слоями каменного материала имеются прослойки из теплоизоляционных материалов, воздуха и др., называется:

- 1) сложной;
- 2) смешанной;
- 3) облегченной;
- 4) тепловой.

4.100 Допускается работа в положении стоя на стене с применением предохранительного пояса при кладке стен толщиной:

- 1) 0,38 м;
- 2) 0,51 м;
- 3) 0,64 м;
- 4) 0,75 м.

4.101 Высота кладки, которую может выложить каменщик без подмащивания, не должна превышать:

- 1) 0,2 м;
- 2) 0,7 м;
- 3) 1,2 м;
- 4) 3 м.



- 4.102 Отклонения отдельных рядов кладки от горизонтали:
- 1) не допускается;
  - 2) не больше 15 мм на 1 м длины;
  - 3) не больше 15 мм на 10 м длины;
  - 4) не больше 15 мм на всю длину стены.
- 4.103 Устроенный проем в каменной кладке соответствует требованиям норм, если его ширина:
- 1) меньше проектной на 25 мм;
  - 2) меньше проектной на 15 мм;
  - 3) превышает проектное значение на 15 мм;
  - 4) превышает проектное значение на 25 мм.
- 4.104 Контроль качества готовой строительной продукции называется:
- 1) входной контроль;
  - 2) операционный контроль;
  - 3) приемочный контроль;
  - 4) инспекционный контроль.
- 4.105 Сборные железобетонные колонны и сваи транспортируются:
- 1) в положении «на ребро»;
  - 2) горизонтальном положении;
  - 3) рабочем положении;
  - 4) вертикальном положении.
- 4.106 Выравнивание естественного рельефа на площадках, отведенных под строительство зданий и сооружений, а также для благоустройства территории:
- 1) вертикальная планировка;
  - 2) снятие растительного грунта;
  - 3) уплотнение насыпи;
  - 4) отвод на местности площадки для строительства.
- 4.107 Этаж, пол помещений которого находится ниже планировочной отметки земли более чем на половину высоты помещения:
- 1) надземный;
  - 2) мансардный;
  - 3) цокольный;
  - 4) подвальный.
- 4.108 Загрузку работающего смесителя материалами необходимо производить в такой последовательности:
- 1) тонкомолотые добавки, вода, крупный заполнитель, песок, цемент;
  - 2) вода, крупный заполнитель, песок, цемент, тонкомолотые добавки;
  - 3) крупный заполнитель, песок, цемент, тонкомолотые добавки, вода;
  - 4) цемент, тонкомолотые добавки, вода, крупный заполнитель, песок.
- 4.109 Зазоры между перевозимыми конструкциями и бортами автотранспортных средств:

- 1) не допускаются;
- 2) не менее 5–8 см;
- 3) не менее 15 см;
- 4) не менее 30 см.

4.110 Показатель, характеризующий механические свойства арматуры:

- 1) коррозия;
- 2) класс;
- 3) температура плавления;
- 4) диаметр.

4.111 Пробивка отверстий и проемов значительных размеров начинается:

- 1) с устройства опалубки;
- 2) стягивания кладки болтами;
- 3) устройства перемычек;
- 4) зачеканивания швов.

4.112 Какое звено должно работать при ширине стен более 0,8 м в бутовой кладке:

- 1) «тройка»;
- 2) «четверка»;
- 3) «двойка»;
- 4) «пятерка».

4.113 Толщина шва при кладке блоков из ячеистого бетона на клеевом растворе не должна превышать:

- 1) 2–3 мм;
- 2) 10–15 мм;
- 3) 25–50 мм;
- 4) 100 мм.

4.114 При заделке проемов и отверстий кирпичом или камнями правильной формы зазор между новой и старой кладками зачеканивают жестким цементным раствором в следующем порядке:

- 1) сначала наружный ряд, потом забутку;
- 2) сначала внутренний ряд, потом забутку;
- 3) сначала забутку, потом лицевые ряды;
- 4) только лицевые ряды.

4.115 При ремонте сквозных трещин в каменных стенах кладку вдоль них разбирают на всю толщину стены и на ширину:

- 1) 6,5–12 см;
- 2) 12–25 см;
- 3) 25–30 см;
- 4) 38–51 см.

4.116 По какой системе перевязки швов ведут облицовку в бутовой кладке:

- 1) многорядной;
- 2) трехрядной;
- 3) однорядной;
- 4) однорядной и многорядной.

4.117 Максимальная температура, при которой разрешается использовать в работе битумные мастики:

- 1) не регламентируется;
- 2) не выше 80 °С;
- 3) не выше 180 °С;
- 4) не выше 270 °С.

4.118 Слоистые камни при выполнении бутовой кладки укладывать на ребро:

- 1) можно;
- 2) можно, но только с внешней стороны кладки;
- 3) можно, но только с внутренней стороны кладки;
- 4) нельзя.

4.119 Возведение каменных конструкций последующего этажа до укладки несущих конструкций последующего этажа, анкеровки стен и замоноличивания швов между плитами перекрытий:

- 1) допускается;
- 2) допускается только по указанию мастера;
- 3) допускается только по указанию главного инженера;
- 4) не допускается.

4.120 Способом замораживания можно возводить:

- 1) не более четырех этажей и не выше 15 м;
- 2) не более пяти этажей;
- 3) не более девяти этажей;
- 4) не выше 50 м.

4.121 Монтаж фундаментов начинают с укладки блоков:

- 1) специальных;
- 2) рядовых;
- 3) маячных;
- 4) не регламентируется.

4.122 Перевязка швов при укладке стен подвала должна быть:

- 1) допускается укладка без перевязки;
- 2) не менее 1/8 длины блока;
- 3) не менее 1/4 длины блока;
- 4) не менее 1/2 длины блока.

4.123 Количество слоев, наносимых при устройстве окрасочной гидроизоляции, не менее:

- 1) одного;
- 2) двух;

3) трех;

4) пяти.

4.124 Толщина кирпичной стены в два кирпича:

1) 25 см;

2) 38 см;

3) 51 см;

4) 64 см.

4.125 Раскалывание крупных камней называется:

1) дроблением;

2) подбором;

3) сортировкой;

4) плинтовкой.

4.126 При перемещении монтируемых элементов расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций по вертикали должно быть:

1) не регламентируется;

2) не менее 0,1 м;

3) не менее 0,25 м;

4) не менее 0,5 м.

4.127 Зимние условия при возведении каменных конструкций определяются среднесуточной температурой наружного воздуха:

1)  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;

2)  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;

3)  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;

4)  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

4.128 Минимальные марки растворов, которые могут быть назначены при выполнении каменных работ способом замораживания:

1) не регламентируется;

2) не ниже марки 10;

3) не ниже марки 50;

4) не ниже марки 100.

4.129 Высота оконных и дверных проемов при возведении кладки из кирпича в зимнее время способом замораживания больше, чем при кладке в условиях положительных температур:

1) нет;

2) да, на 3 мм;

3) да, на 5 мм;

4) да, на 10 мм.

4.130 Высота, на которую выполняют вертикальную гидроизоляцию, должна быть:

1) не ниже уровня грунтовых вод;

2) 0,25 м выше уровня грунтовых вод;

3) 0,5 м выше уровня грунтовых вод;

4) 1 м выше уровня грунтовых вод.

4.131 Требования норм при возведении кладки в зимнее время на растворах без противоморозных добавок не нарушены, если:

1) кладка выполнена без перевязки;

2) применена двухрядная (однорядная, цепная) перевязка;

3) применена четырехрядная перевязка;

4) применена шестирядная перевязка.

4.132 Из какого кирпича производят кирпичную кладку:

1) силикатного и керамического;

2) керамического;

3) силикатного;

4) из всех камней правильной формы.

4.133 Кладка в три слоя и более, где между слоями каменного материала имеются прослойки из теплоизоляционных материалов, воздуха и др., называется:

1) сложной;

2) смешанной;

3) облегченной;

4) тепловой.

4.134 Каменные материалы по происхождению классифицируют:

1) на природные, искусственные, натуральные;

2) натуральные, искусственные, смешанные;

3) природные, искусственные;

4) натуральные, искусственные.

4.135 Несущим является слой облегченной кладки:

1) облицовочный;

2) теплоизоляционный;

3) внутренний;

4) все слои.

4.136 Каковы преимущества многорядной системы перевязки по сравнению с однорядной:

1) меньшее количество неполномерного кирпича; меньшая трудоемкость, большая жесткость стены в продольном направлении;

2) меньшее количество полномерного кирпича; меньшая трудоемкость, большая жесткость стены в продольном направлении;

3) меньшее количество неполномерного кирпича; меньшая трудоемкость, применение одинарного кирпича.

4.137 Кладку стен по однорядной системе перевязки начинают:

1) с укладки в углу стены четверток, начинающих ложковый ряд;

2) укладки в углу стены трехчетверток, начинающих ложковый ряд;

3) укладки в конце стены трехчетверток с укладки половинок.

4.138 Классификация каменных материалов по структуре:

- 1) полнотелые, пустотелые, полномерные;
- 2) полнотелые, пустотелые;
- 3) полнотелые, одинарные;
- 4) одинарные, полнотелые.

4.139 К контрольно-измерительным инструментам и приспособлениям относятся:

- 1) порядовки, причальные скобы, правило, уровень, отвес, угольник, складной метр, рулетка измерительная металлическая;
- 2) порядовки, причальные скобы, правило, уровень, отвес, угольник, складной метр, совковая лопата;
- 3) порядовки, кельма, уровень, отвес, угольник, складной метр, рулетка;
- 4) порядовки, причальные скобы, правило, кирочка, угольник, складной метр, рулетка.

4.140 Мелкоблочную кладку производят:

- 1) из кирпича с размерами 250x125x65 мм;
- 2) керамических и бетонных камней;
- 3) керамического кирпича;
- 4) малых блоков.

4.141 Количество трехчетверток в первом ряду угла при однорядной системе перевязки определяется:

- 1) шириной кирпича;
- 2) шириной стены;
- 3) качеством кирпича;
- 4) шириной шва.

4.142 Для однорядной системы перевязки швов приемлемо чередование:

- 1) тычковый, тычковый, ложковый и т. д.;
- 2) тычковый, ложковый и т. д.;
- 3) тычковый, ложковый, тычковый и т. д.

4.143 Подвижность раствора зависит:

- 1) от назначения раствора;
- 2) количества заполняемых углублений;
- 3) температуры воздуха в помещении от прочности раствора.

4.144 При многорядной системе перевязки применяют чередование рядов:

- 1) один ложковый ряд, пять тычковых рядов;
- 2) один тычковый ряд, четыре ложковых ряда;
- 3) один тычковый ряд, пять ложковых рядов;
- 4) два тычковых ряда, пять ложковых рядов.

4.145 Растворы по плотности классифицируют:

- 1) на тяжёлые, легкие, средние;
- 2) тяжелые, легкие;
- 3) тяжелые, легкие, облегченные;
- 4) тяжелые, умеренные, легкие.

4.146 Подвижность раствора определяется:

- 1) по времени растекания раствора;
- 2) глубине погружения эталонного конуса;
- 3) прочности раствора;
- 4) зависимости напряжения и деформации раствора.

4.147 Огнеупорную кладку производят:

- 1) из шамотного, магнезиального и других видов кирпича для облицовки и кладки конструкций, работающих в условиях высоких температур;
- 2) керамического (глиняного) кирпича;
- 3) бетонных блоков;
- 4) керамического и силикатного кирпича.

4.148 Кладка, усиленная арматурой, называется:

- 1) армированной;
- 2) армокаменной;
- 3) повышенной прочности;
- 4) предварительно напряженная.

4.149 К достоинствам каменной кладки относят:

- 1) теплоизоляция, прочность, огнестойкость, долговечность;
- 2) теплоизоляция, звукоизоляция, огнестойкость, долговечность;
- 3) влагостойкость, звукоизоляция, долговечность, огнестойкость.

4.150 При кладке используют следующие части кирпича:

- 1) четвертка, полчетвертка, половина;
- 2) половина, трехчетвертка, четвертка;
- 3) четвертка, полчетвертка, половина.

4.151 Каменные материалы по происхождению классифицируют:

- 1) на бутовый, искусственный;
- 2) природный, искусственный;
- 3) природный, бутовый.

4.152 Размеры одинарного кирпича:

- 1) 250×120×68;
- 2) 250×120×65;
- 3) 250×120×85.

4.153 Строительным раствором называют:

- 1) искусственный материал, полученный в результате затвердевания оптимально подобранной смеси, состоящей из вяжущего, воды и мелкого заполнителя;



- 2) искусственный материал, полученный в результате смешивания воды и вяжущего;
- 3) искусственный материал, полученный в результате затвердевания оптимально подобранной смеси, состоящей из вяжущего, воды и крупного заполнителя.

4.154 Глина и известь в составе строительного раствора выполняют роль:

- 1) катализатора;
- 2) пластификатора;
- 3) затвердителя.

4.155 По плотности растворы разделяют:

- 1) на легкие, пластичные, тяжелые;
- 2) пластичные и тяжелые;
- 3) тяжелые и легкие.

4.156 Подвижностью растворной смеси называют:

- 1) способность смеси легко растекаться по поверхности камня и заполнять все его неровности;
- 2) способность смеси двигаться под действием нагрузки;
- 3) способность смеси заполнять все неровности камня.

4.157 Подвижность растворной смеси зависит:

- 1) от прочности раствора;
- 2) назначения раствора;
- 3) пластичности раствора.

4.158 Цементный раствор получают следующим образом:

- 1) в воду всыпают и перемешивают тщательно с вяжущим, затем добавляют заполнитель;
- 2) сначала готовят сухую смесь, которую тщательно перемешивают, затем её затворяют водой;
- 3) сначала смешивают заполнитель с водой, затем добавляют вяжущее, тщательно перемешивают.

4.159 Первое правило разрезки:

- 1) кладку необходимо вести рядами, ограниченными плоскостями, параллельными направлению действующих сил;
- 2) кладку необходимо вести рядами, ограниченными плоскостями, перпендикулярными направлению действующих сил;
- 3) кладку необходимо вести столбами, ограниченными плоскостями, перпендикулярными направлению действующих сил;

4.160 Второе правило разрезки:

- 1) внутри каждого ряда тычок и постель камней должны образовывать две системы взаимно перпендикулярных плоскостей;
- 2) внутри каждого ряда боковые грани камней должны образовывать две системы взаимно перпендикулярных плоскостей;



3) внутри каждого ряда боковые грани камней должны образовывать две системы взаимно непересекающихся плоскостей.

4.161 Третье правило разрезки:

- 1) вертикальные поперечные и продольные швы в смежных рядах должны совпадать, то есть иметь перевязку;
- 2) вертикальные поперечные и продольные швы в смежных рядах не должны совпадать, то есть иметь перевязку;
- 3) вертикальные поперечные и продольные швы во всех рядах не должны совпадать.

4.162 Высота, на которую выполняют вертикальную гидроизоляцию, должна быть:

- 1) не ниже уровня грунтовых вод;
- 2) 0,25 м выше уровня грунтовых вод;
- 3) 0,5 м выше уровня грунтовых вод;
- 4) 1 м выше уровня грунтовых вод.

4.163 Поверхности стен оклеивают рулонными материалами:

- 1) горизонтальными рядами в направлении снизу вверх;
- 2) горизонтальными рядами в направлении сверху вниз;
- 3) вертикальными рядами в направлении снизу вверх;
- 4) вертикальными рядами в направлении сверху вниз.

4.164 Между несколькими рабочими звеньями при ведении работы с применением горячего битума допустимо расстояние:

- 1) не регламентируется;
- 2) не менее 5 м;
- 3) не менее 10 м;
- 4) не менее 50 м;

4.165 Максимальная температура, при которой разрешается использовать в работе битумные мастики:

- 1) не регламентируется;
- 2) не выше 80 °С;
- 3) не выше 180 °С;
- 4) не ниже 240 °С.

4.166 Толщина слоя при окрасочной гидроизоляции:

- 1) от 0,1 до 0,5 мм;
- 2) от 0,5 до 2 мм;
- 3) от 2 до 4 мм.

4.167 Последовательность чередования тычковых и ложковых рядов при многорядной системе перевязки:

- 1) на один тычковый ряд приходится один ложковый;
- 2) на один тычковый ряд приходится несколько ложковых;
- 3) все ряды выполняются тычковыми;
- 4) все ряды выполняются ложковыми.

4.168 Требования к перевязке кладки из полнотелого кирпича толщиной 65 мм в летних условиях работ не нарушены, если один тычковый ряд выполнен:

- 1) на 6 рядов кладки;
- 2) 8 рядов кладки;
- 3) 10 рядов кладки;
- 4) 12 рядов кладки.

4.169 Требования к перевязке кладки из полнотелого кирпича толщиной 88 мм в летних условиях работы не нарушены, если один тычковый ряд выполнен:

- 1) на 4 ряда кладки;
- 2) 6 рядов кладки;
- 3) 8 рядов кладки;
- 4) 10 рядов кладки.

4.170 Количество кирпича-половняка, которое допускается применять для забутовки глухих стен и малонагруженных конструкций:

- 1) не менее 50 % от укладываемого кирпича;
- 2) не допускается;
- 3) не более 10 % от укладываемого кирпича;
- 4) не более 25 % от укладываемого кирпича.

4.171 Первый ряд кладки выполняют:

- 1) ложковым;
- 2) тычковым;
- 3) с выступом на 5 см;
- 4) из кирпича-половняка.

4.172 После приготовления растворную смесь необходимо использовать в течение:

- 1) 1–1,5 ч;
- 2) 4 ч;
- 3) смены;
- 4) суток.

4.173 Для кладки кирпичных перемычек требуется:

- 1) обязательно установить оконные и дверные блоки;
- 2) укрепить оттяжки;
- 3) установить лотки для подачи материалов;
- 4) сделать опалубку из досок толщиной 4–5 см.

4.174 Диаметр арматуры для каменной кладки должен быть:

- 1) не менее 1 мм;
- 2) не менее 2 и не более 10 мм;
- 3) не менее 2,5 и не более 8 мм;
- 4) не более 20 мм.

4.175 Свес каждого выступающего ряда кладки в карнизах и поясках допускается не более чем:

- 1) на 1/2 кирпича;
- 2) 1/3 кирпича;
- 3) 3/4 длины кирпича;
- 4) половину толщины стены.

4.176 Общий вынос неармированного кирпича допускается не более чем:

- 1) на 1/2 кирпича;
- 2) длину кирпича;
- 3) половину толщины стены;
- 4) толщину стены.

4.177 Кладку керамических камней рабочие ведут звеном:

- 1) четверка;
- 2) тройка;
- 3) двойка.

4.178 Выберите правильный вариант кладки керамического камня в тычковой версте:

- 1) внутренняя верста – наружная верста – забутка;
- 2) наружная верста – забутка – внутренняя верста;
- 3) наружная верста – внутренняя верста – забутка.

4.179 Кладку из керамических камней ведут в основном:

- 1) по трехрядной системе перевязки швов;
- 2) многорядной системе перевязки швов;
- 3) однорядной системе перевязки швов.

4.180 Толщина растворных швов при кладке из керамических камней не должна быть менее:

- 1) 12 и более 15 мм;
- 2) 8 и более 12 мм;
- 3) 8 и более 15 мм;
- 4) 10 и более 15 мм.

4.181 Раствор при кладке способом замораживания твердеет в швах:

- 1) после оттаивания;
- 2) до замерзания;
- 3) до оттаивания.

4.182 Зимняя кладка замерзает:

- 1) за 24 часа;
- 2) 10 часов;
- 3) 3 часа;
- 4) 8 часов.

4.183 При температуре воздуха  $-11 \dots -20$  °С температура раствора должна составлять:

- 1) 15 °С;
- 2) 5 °С;
- 3) 10 °С;
- 4) 0 °С.

4.184 К криволинейным кирпичным перемычкам относятся:

- 1) лучковые.
- 2) клинчатые.
- 3) Рядовые;
- 4) арочные.

4.185 Для кладки перемычек используют опалубку из досок толщиной:

- 1) 10–20 мм;
- 2) 40–50 мм;
- 3) 70–80 мм;
- 4) 80–100 мм.

4.186 Диаметр стержня при армировании перемычек должен быть:

- 1) 10 мм;
- 2) 12 мм;
- 3) 8 мм;
- 4) 20 мм.

4.187 Угол расположения швов между рядами по отношению к кривой линии, образующей нижнюю поверхность кладки, должен быть:

- 1) 60°;
- 2) 75°;
- 3) 90°;
- 4) 120°.

4.188 При продолжительности выдерживания перемычек в течение 10 суток температура наружного воздуха арочных и клинчатых перемычек составляет:

- 1) свыше 10 градусов;
- 2) до 5 градусов;
- 3) до 20 градусов;
- 4) до 18 градусов.

4.189 Забутку укладывают:

- 1) вприсык;
- 2) вприсык с подрезкой;
- 3) вприжим;
- 4) вполуприсык.

4.190 Масса сборочных элементов, приходящихся на одного работника при ручной сборке средств подмащивания на высоте, должна быть не более:

- 1) 5 кг;
- 2) 25 кг;
- 3) 50 кг;
- 4) 100 кг.

4.191 Временные устройства, представляющие собой многорядную конструкцию, позволяющую организовывать рабочие места на различных уровнях по высоте:

- 1) леса;
- 2) подмости;
- 3) вышки;
- 4) площадки.

4.192 Запас кирпича и других кладочных материалов на рабочем месте до начала смены должен быть рассчитан:

- 1) на 40–45 минут работы;
- 2) 2–4 часа работы;
- 3) работу в течение смены;
- 4) неделю работы.

4.193 Запас раствора на рабочем месте до начала кладки должен соответствовать потребности:

- 1) на 40–45 минут работы;
- 2) 2–4 часа работы;
- 3) работу в течение смены;
- 4) неделю работы.

4.194 Для расстилания раствора при предварительной раскладке кирпича на стене оставляют свободной часть стены размером:

- 1) 25–30 см;
- 2) 50–60 см;
- 3) 60–90 см;
- 4) 90–120 см.

4.195 Место работы звена каменщиков при производстве каменных работ называется:

- 1) делянкой;
- 2) фронтом каменных работ;
- 3) хваткой;
- 4) зоной.

4.196 Часть здания, где работает бригада в течении смены, называется:

- 1) делянкой;
- 2) фронтом каменных работ;
- 3) хваткой;
- 4) зоной.

4.197 Бригада каменщиков осуществляет возведение надземной части здания сложной конфигурации в плане методом:

- 1) продольных захваток;
- 2) поперечных захваток;
- 3) продольно-поперечных захваток;
- 4) поточно-кольцевым.

4.198 Бригада каменщиков осуществляет возведение глухих и мало проемных стен (сравнительно простой конфигурации) методом:

- 1) продольных захваток;
- 2) поперечных захваток;
- 3) продольно-поперечных захваток;
- 4) поточно-кольцевым.

4.199 Каменные материалы по происхождению классифицируются:

- 1) на бутовые и тесовые;
- 2) природные и искусственные;
- 3) кирпичные и керамические;
- 4) крупноблочные и мелкоблочные.

4.200 Какого вида камней, исходя из их размеров, нет в каменной кладке:

- 1) целый;
- 2) половинка;
- 3) четвертка;
- 4) одна треть.

4.201 Тесовую кладку применяют:

- 1) при облицовке монументальных зданий;
- 2) для устройства фундаментов;
- 3) при возведении подземных конструкций;
- 4) для возведения стен.

4.202 Глина в растворах для каменной кладки выполняет роль:

- 1) вяжущего;
- 2) пластифицирующей добавки;
- 3) мелкого заполнителя;
- 4) не используется в растворе.

4.203 Достоинства каменной кладки:

- 1) хорошая тепло- и звукоизоляция;
- 2) долговечность и большая собственная масса;
- 3) огнестойкость и водонепроницаемость;
- 4) огнестойкость и долговечность.

4.204 Керамический пустотелый кирпич применяется:

- 1) для кладки наружных стен отапливаемых помещений;
- 2) кладки несущих стен и столбов;
- 3) кладки фундаментов;
- 4) кладки перемычек и перегородок.

- 4.205 Согласно третьему правилу разрезки:
- 1) швы должны иметь перевязку;
  - 2) кладку необходимо вести рядами, ограниченными плоскостями;
  - 3) в каждом ряду боковые грани камней должны образовывать 2 системы взаимно перпендикулярных плоскостей;
  - 4) в каждом ряду боковые грани камней должны образовывать 2 системы взаимно параллельных плоскостей.
- 4.206 По плотности растворы для каменной кладки делятся:
- 1) на легкие и средней плотности;
  - 2) тяжелые и легкие;
  - 3) классификации по данному признаку не существует;
  - 4) плотные и легкие.
- 4.207 Верхние и нижние грани камней называются:
- 1) ложок и тычок;
  - 2) верхний и нижний плашок (постель);
  - 3) верстами;
  - 4) верхняя и нижняя грань.
- 4.208 Кирпичная кладка ведётся:
- 1) вертикальными рядами;
  - 2) горизонтальными рядами;
  - 3) сначала выкладывают горизонтальные ряды, а затем вертикальные.
- 4.209 Ряды кладки, состоящие из камней, уложенных вдоль граней стены, называются:
- 1) плашком;
  - 2) тычковыми;
  - 3) ложковыми;
  - 4) верстой.
- 4.210 Факторы, влияющие на порядок раскладки:
- 1) способ перевязки;
  - 2) толщина возводимой стены;
  - 3) способ укладки;
  - 4) все ответы верны.
- 4.211 Для бутовой кладки применяются камни не тяжелее:
- 1) 25 кг;
  - 2) 80 кг;
  - 3) 40 кг;
  - 4) 50 кг.
- 4.212 По какой системе перевязки швов ведут облицовку в бутовой кладке:
- 1) многорядной;
  - 2) трехрядной;
  - 3) однорядной;
  - 4) пятирядной.

---

---

## ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ

1. Транспортирование и укладка бетонной смеси.
2. Уход за бетоном и распалубливание бетонных и железобетонных конструкций.
3. Материалы для каменной кладки.
4. Элементы каменной кладки.
5. Правила каменной кладки.
6. Требования безопасности труда при производстве бетонных работ.
7. Инструменты, приспособления, инвентарь для каменной кладки.
8. Средства подмащивания.
9. Организация рабочего места каменщика.
10. Кладка перемычек.
11. Армированная кладка.
12. Кладка стен с архитектурными деталями.
13. Декоративная кладка.
14. Бутовая кладка.
15. Бутобетонная кладка.
16. Кладка из камней правильной формы.
17. Смешанная и облегченная кладка.
18. Гидроизоляция каменных конструкций
19. Монтажные работы при возведении зданий (инструменты, монтаж железобетонных элементов по ходу кладки, безопасность труда).
20. Производство каменных работ в зимнее время.
21. Ремонт и восстановление каменных конструкций (разборка, ремонт, перекладка, усиление столбов, простенков и перемычек).
22. Усиление и подводка фундаментов.



---

---

## Список рекомендуемой литературы

1. Байков, В. Н. Железобетонные конструкции: Общий курс / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов. – М. : Стройиздат, 1991. – 767 с.
2. Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования: СНБ 5.03.01-02. – Введ. 01.07.2003. – Минск : Минстройархитектуры РБ, 2003. – 139 с.
3. Железобетонные конструкции. Основы теории, расчета и конструирования : учеб. пособие для студентов строительных специальностей / ред. Т. М. Пецольт, В. В. Тур. – Брест : БГТУ, 2003. – 380 с.
4. Нагрузки и воздействия: СНиП 2.01.07-85. – М. : Стройиздат, 1987. – 36 с.
5. Стальные конструкции. Нормы проектирования; СНиП II-23-81\*. – М. : ЦИТП Госстроя СССР, 1990. – 96 с.
6. Талецкий, В. В. Проектирование железобетонных конструкций многоэтажного здания: учеб.-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию / В. В. Талецкий. – Гомель : БелГут, 2009. – 80 с.
7. Фундаменты плитные. Правила проектирования: ТКП 45-5.01-67-2007 (02250). – Введ. 01.09.2007. – Минск : Минстройархитектуры РБ, 2008. – 136 с.
8. Шалобыта, Н. Н. Методические указания по выполнению курсового проекта по курсу «Железобетонные конструкции» специальности 70 02 01 заочной и дневной форм обучения / Н. Н. Шалобыта. – Брест : БрГТУ, 2011. – 66 с.
9. Железобетонные и каменные конструкции: курсовое проектирование / сост.: С. Н. Щур, С. Н. Цалко. – Мозырь : МГПУ им. И. П. Шамякина, 2016. – 76 с.

*Справочное издание*

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ (КАМЕННЫЕ РАБОТЫ):  
СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Составители:

**Щур** Сергей Николаевич  
**Цалко** Светлана Николаевна

Корректор *Л. В. Журавская*  
Оригинал-макет *Е. В. Юницкая*

Подписано в печать 20.03.2017. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.  
Ризография. Усл. печ. л. 3,31. Уч.-изд. л. 2,73. Тираж 54 экз. Заказ 4.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Учреждение образования «Мозырский государственный  
педагогический университет имени И. П. Шамякина».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий N 1/306 от 22 апреля 2014 г.

Ул. Студенческая, 28, 247760, Мозырь, Гомельская обл. Тел. (8-0236) 32-46-29.