

Департамент образования Вологодской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Методические указания
по организации практических работ
по МДК 03.01. «Технология каменных работ»
Профессия 08.01.07. «Мастер общестроительных работ».

2017

Рассмотрено и утверждено на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения

Методические указания по организации практических работ предназначены для студентов очной формы обучения, по профессии 08.01.07 «Мастер общестроительных работ».

Перечень практических работ соответствует содержанию программы дисциплины. Практическая работа повышает интеллектуальный уровень студентов, формирует умение самостоятельно находить нужную информацию, систематизировать, обобщать, что необходимо для профессиональной подготовки будущего специалиста. В сборнике содержатся: методические указания по выполнению практических работ, контрольные вопросы.

Составитель: Т.А. Крюкова преподаватель спецдисциплин БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж», высшая категория.

Содержание

1. Пояснительная записка.....	6
2. Критерии оценки практических работ.....	7
3. Практические работы:	
3.1. Практическое занятие № 1. Элементы каменной кладки	8
3.2. Практическое занятие № 2. Подмости для каменных работ	9
3.3. Практическое занятие № 3. Леса для каменных работ.....	10
3.4. Практическое занятие № 4. Инструменты, приспособления для выполнения кирпичной кладки.....	11
3.5. Практическое занятие № 5. Правила организации рабочего места каменщика.....	12
3.6. Практическое занятие № 6. Раскладка кирпича и расстиление раствора на стене.....	13
3.7. Практическое занятие № 7. Правила подбора составов растворных смесей и способы их приготовления.....	15
3.8. Практическое занятие № 8. Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций по однорядной системе перевязки швов.....	17
3.9. Практическое занятие № 9. Выполнение кладки стен из моделей кирпича по однорядной системе перевязки швов.....	19
3.10. Практическое занятие № 10. Составление инструкционно-технологической карты на кладку стены толщиной 2 кирпича по однорядной системе перевязки швов.....	21
3.11. Практическое занятие № 11. Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций по многорядной системе перевязки швов.....	22
3.12. Практическое занятие № 12. Выполнение кладки стен из моделей кирпича по многорядной системе перевязки швов.....	24
3.13. Практическое занятие № 13. Составление инструкционно-технологической карты на кладку стены толщиной 2 кирпича по многорядной системе перевязки швов.....	27
3.14. Практическое занятие № 14. Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций по трехрядной системе перевязки швов.....	28
3.15. Практическое занятие № 15. Выполнение кладки столбов и простенков из моделей кирпича по трехрядной системе перевязки швов.....	29
3.16. Практическое занятие № 16. Составление инструкционно-технологической карты на кладку столба сечением 2х2 кирпича по трехрядной системе перевязки швов.....	31
3.17. Практическое занятие № 17. Составление инструкционно-технологической карты на кладку стен облегченных конструкций по многорядной системе перевязки швов.....	32
3.18. Практическое занятие № 18. Требования к качеству кладки, способы проверки качества.....	33
3.19. Практическое занятие № 19,20 Расчет объемов каменных работ, потребности в материалах. Расчет трудозатрат и стоимости выполненных	

работ.....	34
3.20. Практическое занятие № 21. Чтение порядных схем кладки конструкций из керамических пустотелых камней.....	35
3.21. Практическое занятие № 22. Чтение порядных схем кладки из бетонных и природных камней правильной формы.....	36
3.22. Практическое занятие № 23. Чтение порядных схем смешанной кладки.....	37
3.23. Практическое занятие № 24. Составление инструкционно-технологической карты на кладку перегородок.....	39
3.24. Практическое занятие № 25. Составление инструкционно-технологической карты на кладку стены из керамических пустотелых камней толщиной 510мм.....	40
3.25. Практическое занятие № 26. Чтение порядных схем декоративной кладки.....	42
3.26. Практическое занятие № 27. Чтение порядных схем декоративно-рельефной кладки.....	43
3.27. Практическое занятие № 28. Чтение порядных схем лицевой кладки из кирпича.....	44
3.28. Практическое занятие № 29. Организация труда и рабочего места при кладке фасадов зданий с облицовкой.....	45
3.29. Практическое занятие № 30. Инструменты и приспособления для бутовой и бутобетонной кладки.....	46
3.30. Практическое занятие № 31. Составление инструкционно-технологической карты на кладку ленточного фундамента из бутового камня под лопатку.....	47
3.31. Практическое занятие № 32 Организация рабочего места при бутовой и бутобетонной кладке.....	48
3.32. Практическое занятие № 33. Составление инструкционно-технологической карты на выполнение бутобетонной кладки фундаментов.....	49
3.33. Практическое занятие № 34. Составление инструкционно-технологической карты на кладку рядовой перемычки.....	50
3.34. Практическое занятие № 35. Составление инструкционно-технологической карты на кладку карнизов.....	52
3.35. Практическое занятие № 36. Виды гидроизоляционных материалов.....	53
3.36. Практическое занятие № 37. Инструменты и инвентарь, применяемые при устройстве гидроизоляции.....	54
3.37. Практическое занятие № 38. Составление инструкционно-технологической карты на устройство горизонтальной гидроизоляции.....	55
3.38. Практическое занятие № 39. Составление инструкционно-технологической карты на устройство вертикальной гидроизоляции.....	56
3.39. Практическое занятие № 40. Ручной и механизированный инструмент для ремонта каменной кладки.....	57
3.40. Практическое занятие № 41. Составление инструкционно-	

технологической карты на ремонт стен.....	58
3.41. Практическое занятие № 42. Составление инструкционно-технологической карты на восстановление гидроизоляции стен и фундаментов.....	59
3.42. Практическое занятие № 43. Составление инструкционно-технологической карты на усиление и подводку фундаментов.....	61
Список литературы.....	62

Пояснительная записка

Методические указания для выполнения практических работ предназначены для студентов очной формы обучения, для профессии 08.01.07 «Мастер общестроительных работ».

В методических указаниях представлена последовательность выполнения практических работ по дисциплине МДК «Технология каменных работ» в виде логически выстроенных заданий, которые выполняются с помощью учебника, нормативных документов, работы с ЕНиР, СНиП, технологическими картами. Объем практических работ составляет 99 часов.

Критерии оценки практических работ

№ п/п	Оцениваемые навыки	Методы оценки	Критерии оценки			
			«5»	«4»	«3»	«2»
1	Отношение к работе	Наблюдение руководителя, просмотр материалов	Все материалы представлены в указанный срок, не требуют дополнительного времени на завершение	По выполнению работы есть небольшие замечания	Выполненная работа имеет много замечаний	Не выполнил работу, не уложился в отведённое время
2	Способность выполнять работу	Просмотр материалов	Чётко выполняет необходимые задания.	Имеет небольшие затруднения при выполнении заданий.	Испытывает затруднения при выполнении и заданий.	Большое число ошибок в выполненных заданиях.
3	Умение использовать полученные ранее знания и навыки при выполнении конкретных заданий	Наблюдение руководителя, просмотр материалов	Без доп. пояснений (указаний) используют навыки и умения, полученные при изучении предмета	Требуются небольшие доп. пояснения	Требуют больших пояснений	Не способен использовать знания из одного раздела при выполнении и заданий.
4	Оформление работы	Просмотр материалов	Все работы оформлены согласно принятым требованиям	Есть небольшие поправки, исправления	Значительное количество исправлений, поправок	Работа выполнена в высшей степени небрежно
5	Умение отвечать на вопросы, пользоваться профессиональной и общей лексикой при сдаче отчётной работы	Собеседование	Грамотно отвечает на поставленные вопросы, используя профессиональную лексику. Чётко видит цель.	Испытывает небольшие затруднения при ответе на некоторые вопросы	Испытывает затруднения при ответе на некоторые вопросы	Показывает незнание предмета при ответе на вопросы, низкий интеллект, узкий кругозор, ограниченный словарный запас. Чётко выраженная неуверенно

						сть в ответах и действиях.
--	--	--	--	--	--	----------------------------------

Практическая работа № 1

«Элементы каменной кладки».

Цель работы: Изучить элементы каменной кладки.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполните 1, 2 графы таблицы элемент каменной кладки (смотри бланк отчета).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Элементы каменной кладки

Название	Определение
1	2

Контрольные вопросы:

1. Как называются ряды кладки?
2. Какую роль выполняют штрабы?
3. Из чего складывается высота ряда кладки?
4. Какой толщины выкладывают перегородки в зданиях?
5. Как называют кладку, расположенную между двумя проемами?

Практическая работа № 2

«Подмости для каменных работ».

Цель работы: Изучить различные виды подмостей для каменных работ, усвоить их технические характеристики.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполните 2, 3 графы таблицы подмостей (смотри бланк отчета).

3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Таблица видов подмостей

Название	Эскиз подмостей	Технические характеристики
1	2	3
Переносные площадки-подмости для кладки наружных стен лоджий и перегородок		
Переносные площадки-подмости для кладки наружных стен лестничных клеток		
Универсальные пакетные подмости в нижнем положении		
Универсальные пакетные подмости в верхнем положении		

Контрольные вопросы:

1. Для чего служат подмости?
2. Какие требования предъявляются к подмостям?
3. Как устраивают ленточное замащивание вдоль стены?
4. При выполнении какого яруса кладки у пакетных подмостей металлические опоры расположены в верхнем положении?
5. До какой высоты можно выполнять кладку с уровня, где работает каменщик?

Практическая работа № 3

«Леса для каменных работ».

Цель работы: Изучить различные виды лесов для каменных работ, усвоить их технические характеристики.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполните 2, 3 графы таблицы подмостей (смотри бланк отчета).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Таблица видов лесов

Название	Эскиз лесов	Технические характеристики
1	2	3
Трубчатые безболтовые леса		
Струнные подвесные леса		
Универсальные самоходные леса		

Контрольные вопросы:

1. Для чего служат леса?
2. При строительстве каких зданий используют струнные подвесные леса?
3. Как крепят трубчатые безболтовые леса к стенам здания?
4. На какой высоте от уровня земли настилы лесов должны иметь ограждения и какая их высота соответственно?
5. Какова ширина настила на лесах?

Практическая работа № 4

«Инструменты, приспособления для выполнения кирпичной кладки».

Цель работы: Изучить инструменты и приспособления для выполнения кирпичной кладки, усвоить технические характеристики инструментов.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполните 2, 3 графы таблицы инструментов (смотри бланк отчета).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Таблица инструментов для подготовки и проверки поверхностей

Название	Эскиз инструмента	Технические характеристики
1	2	3
Кельма		
Растворная лопата		
Расшивка		

Молоток-кирочка		
Швабровка		
Строительный отвес		
Строительный уровень		
Правило		
Угольник		
Шнур-причалка		
Порядовка		

Контрольные вопросы:

- 1 Какой инструмент применяют для проверки горизонтальности и вертикальности кладки??
- 2 Какой инструмент применяют для обеспечения прямолинейности и горизонтальности рядов кладки??
- 3 Перечислите общие требования предъявляемые охраной труда к инструментам каменщика.
- 4 Для чего служит порядовка и как ею пользоваться?
- 5 Какое приспособление используют для затирки швов каналов кладки?

Практическая работа № 5 **Правила организации рабочего места каменщика.**

Цель работы: Изучить способы организации рабочего места

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполните таблицу (смотрите бланк отчета).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Допишите определение

Рабочее место каменщика – это

Заполните таблицу

Характеристика зон рабочего места	Особенности организации рабочего места
1. Рабочая -	1. При кладке глухих стен из кирпича.
2. Зона складирования материалов –	2. При кладке стен с проемами.

3. Транспортная зона -	<p>3. При кладке столбов.</p> <p>4. При кладке стен с одновременной облицовкой керамическими камнями или плитами.</p>
------------------------	---

Контрольные вопросы

1. Какая общая ширина рабочего места каменщика?
2. Какой часовой потребности должен соответствовать запас кирпича или камня на рабочем месте?
3. Когда загружают раствор в ящики?
4. Напишите размеры рабочей зоны, зоны складирования материалов и транспортной зоны.
5. Почему не следует расставлять ящики вне зоны материалов и дальше 2м от места укладки раствора в конструкцию?

Практическая работа № 6

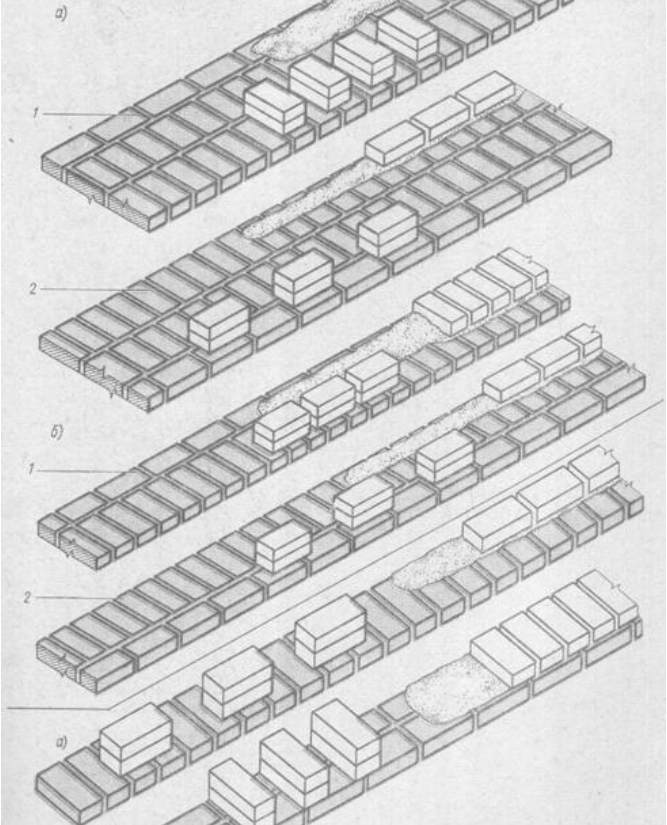
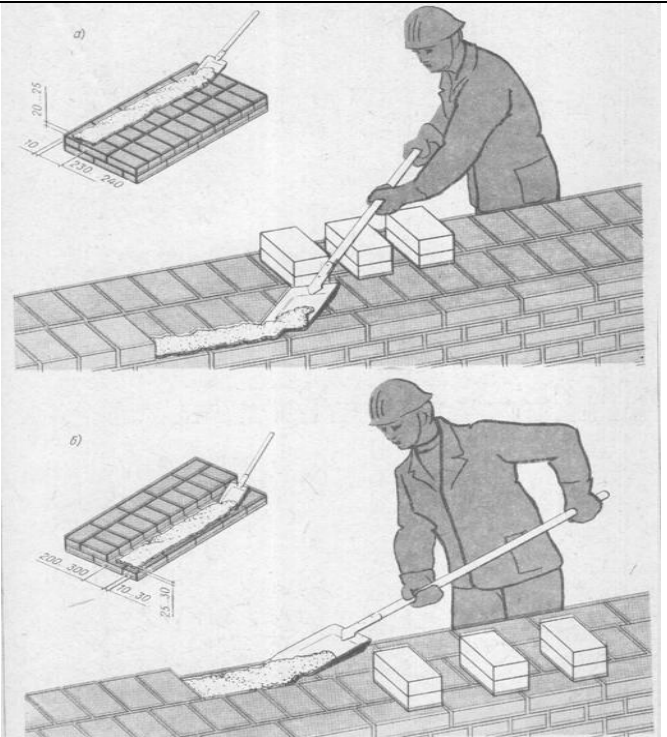
Раскладка кирпича и расстиление раствора на стене.

Цель работы: Научиться раскладке кирпича в зависимости от толщины стены и расстилению раствора на стене.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполните 2 графу таблицы
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Эскиз	Комментарии к эскизу
Раскладка кирпича	
 <p>The sketch shows three stages of brick laying layout. Stage 'а)' shows a single row of bricks with mortar joints. Stage 'б)' shows two rows of bricks, with the second row offset by half a brick. Stage 'в)' shows three rows of bricks, with the third row offset by a full brick. Labels '1' and '2' point to the mortar joints between bricks in the first two rows.</p>	
Расстилание раствора	
 <p>The illustration shows a worker spreading mortar on a brick wall. Stage 'а)' shows the worker using a trowel to spread mortar on a brick. Stage 'б)' shows the worker spreading mortar on a brick. Dimensions are provided for the mortar bed: 20-25 mm for the mortar bed, 10 mm for the mortar joint, and 200-300 mm for the mortar bed length. The worker is wearing a hard hat and a jacket.</p>	

Контрольные вопросы:

1. Почему кирпич на стене должен находиться на 50-60 см от последнего кирпича укладываемой версты?
2. Какой стороной поворачивают поврежденный кирпич к фасаду здания?
3. Как раскладывают кирпич для перегородок толщиной $\frac{1}{2}$ кирпича?
4. Преимущества и недостатки перевозки кирпича на поддонах «в елку».
5. Перечислите типы поддонов для доставки стеновых материалов.

Практическая работа № 7

«Правила подбора составов растворных смесей и способы их приготовления».

Цель работы: Научиться подбирать составы растворных смесей в зависимости от назначения раствора, требуемой марки и условий производства работ и готовить.

Указания к работе:

- 1 Проанализируйте задание.
- 2 Обобщив полученные знания по пройденному материалу и таблицы подберите растворы и расшифруйте состав растворов
- 3 Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Подобрать растворы и расшифровать их состав:

- для кладки фундаментов, тип грунта влажный, марка цемента 100;
- для кладки цоколей, тип грунта маловлажный, марка цемента 200;
- для надземной кладки с влажностью помещений менее 60%, марка цемента 600, марка раствора 100;
- для надземной кладки с влажностью помещений более 60%, марка цемента 600, марка раствора 75.

Растворы для кладки фундаментов и цоколей ниже гидроизоляционного слоя

Марка цемента	Тип грунта			
	Маловлажный		Влажный	Насыщенный водой
	Цементно-известковый раствор М10 (цемент: известковое тесто: песок)	Цементно-глиняный раствор М25 (цемент: глиняное тесто: песок)	Цементно-известковый и цементно-глиняный раствор М25 (цемент: известь или глина: песок)	Цементный раствор М50 (цемент: песок)
50	1:0,1:2,5	1:0,1:2,5	—	—
100	1:0,5:5	1:0,5:5	1:0,1:2	—
150	1:1,2:9	1:1,7	1:0,3:3,5	—
200	1:1,7:12	1:1:8	1:0,5:5	1:2,5
250	1:1,7:12	1:1:9	1:0,7:5	1:3
300	1:2,1:15	1:1:11	1:0,7:8	1:6

Состав раствора для надземной кладки с влажностью помещений менее 60%

Марка цемента	Марка раствора			
	100	75	50	25
Цементно-известковые растворы				
600	1:0,4:4,5	1:0,7:6	—	—
500	1:0,3:4	1:0,5:5	1:1:8	—
400	1:0,2:3	1:0,3:4		1:1,7:1,2
300	—	1:0,2:3	1:0,4:4,5	1:1,2:9
Цементно-глиняные растворы				
600	1:0,4:4,5	1:0,7:6	—	—
500	1:0,4:4,5	1:0,7:6	1:1:3	—
400	1:0,2:3	1:0,3:4	1:0,7:6	1:1:11
300	—	1:0,2:3	1:0,4:4,5	1:1:9

Таблица 3. Состав раствора для надземной кладки с влажностью помещений более 60%

Марка цемента	Марка раствора			
	100	75	50	25
Цементно-известковые растворы				
600	1:0,4:4,5	1:0,7:6	—	—
500	1:0,3:4	1:0,5:5	1:0,7:8	—
400	1:0,2:3	1:0,3:4	1:0,7:6	—
300	—	1:0,2:3	1:0,4:4,5	1:0,7:9
Цементно-глиняные растворы				
600	1:0,4:4,5	1:0,7:6	—	—
500	1:0,3:4	1:0,5:5	1:0,7:6	1:0,7:8,5
400	1:0,2:3	1:0,3:4	1:0,7:6	1:0,7:8,5
300	—	1:0,2:3	1:0,4:5	—
Цементные растворы				
600	1:4,5	1:6	—	—
500	1:4	1:5	—	—
400	1:3	1:4	1:6	—
300	—	1:3	1:4,5	—

Контрольные вопросы:

- 1 Из каких стадий состоит процесс приготовления растворной смеси?
- 2 Какие растворы не следует применять для каменной кладки, располагающейся ниже уровня грунтовых вод?
- 3 Какие меры необходимо предпринять при транспортировке, чтобы предохранить раствор от переохлаждения и замерзания зимой?
- 4 Почему не допускается повторное перемешивание схватившихся цементных растворов?
- 5 В течении какого времени необходимо использовать цементный раствор?
- 6 Как приготовить цементно-известковый раствор?

Практическая работа № 8

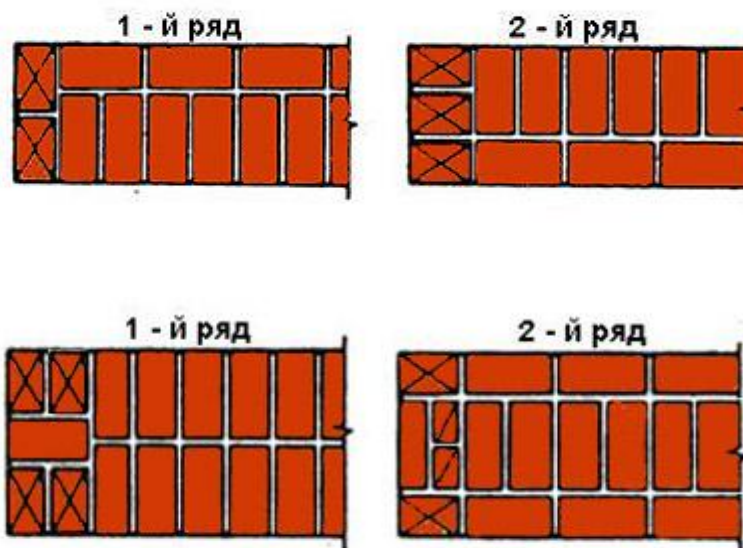
«Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций по однорядной системе перевязки швов».

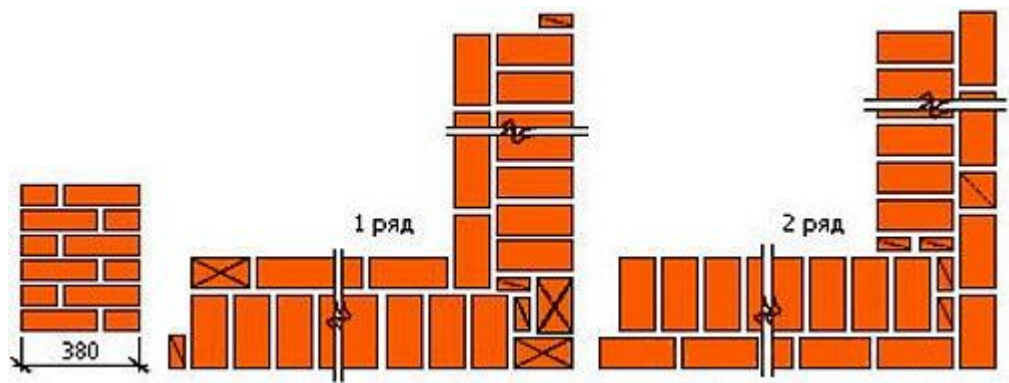
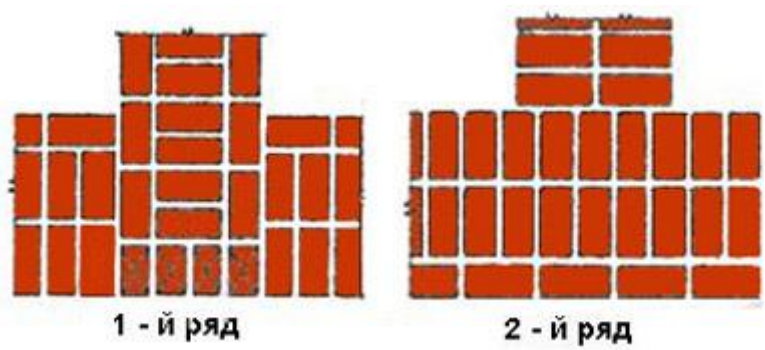
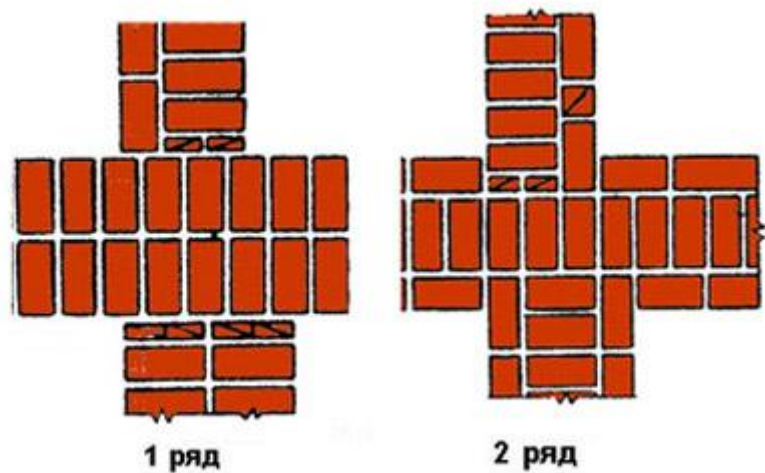
Цель работы: Научиться читать чертежи и схемы каменных конструкций по однорядной системе перевязки швов

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, опишите схемы каменных конструкций по однорядной системе перевязки швов».
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ





Контрольные вопросы:

1. Дайте определение системы перевязки?
2. Дайте определение однорядной системы перевязки швов?
3. Как перевязываются поперечные вертикальные швы на лицевой поверхности кладки при однорядной системы перевязки швов?
4. Как перевязываются продольные вертикальные швы (по ширине стены) при однорядной системы перевязки швов?
5. Какие ряды завершают обрезы стен и столбов?

Практическая работа №9

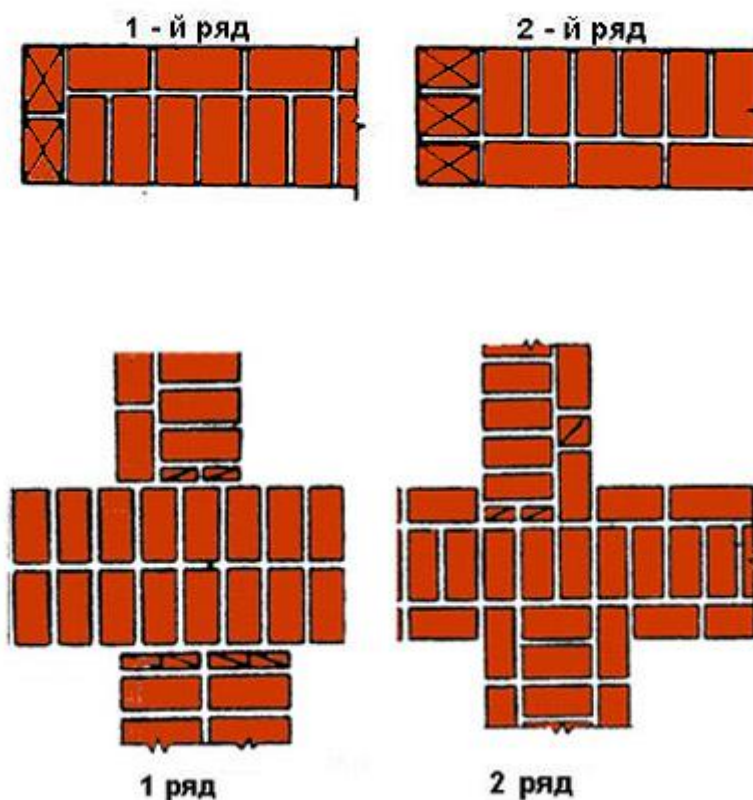
«Выполнение кладки стен из моделей кирпича по однорядной системе перевязки швов».

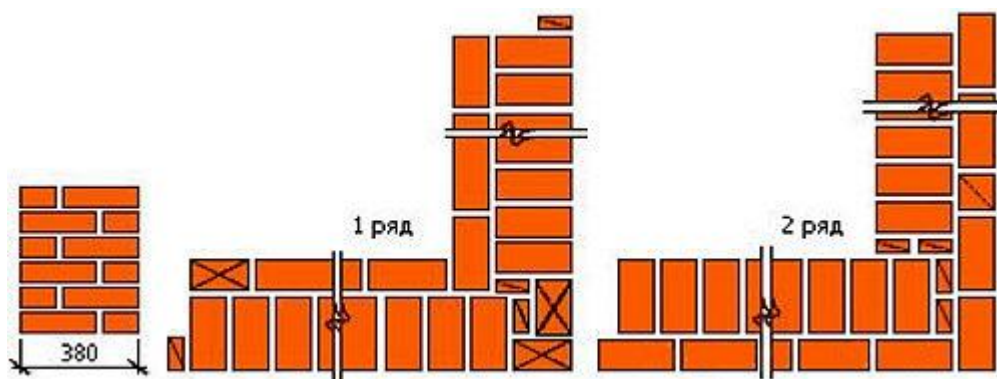
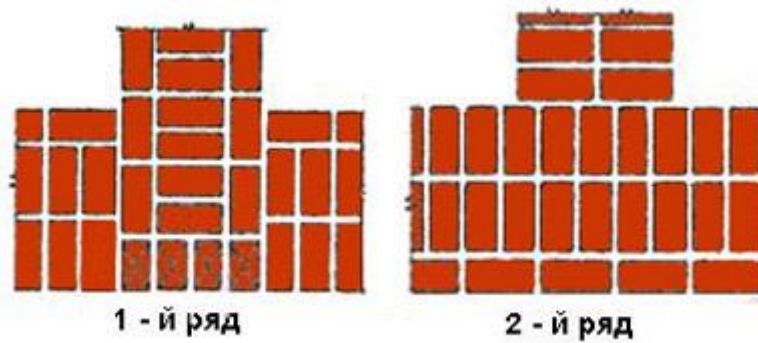
Цель работы: Научиться выполнять кладку стен из моделей кирпича по однорядной системе перевязки швов

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, выполните кладку стен из моделей кирпича по однорядной системе перевязки швов
3. Подготовка и предоставление отчета по практической работе (работа может быть выполнена в электронном виде в программе «Презентации Microsoft Power Point» или на бланке — отчете).

ХОД РАБОТЫ





Практическая работа № 10

Составление инструкционно-технологической карты на кладку стены толщиной 2 кирпича по однорядной системе перевязки швов.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения кладки стены толщиной 2 кирпича по однорядной системе перевязки швов.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Кладка стены толщиной 2 кирпича по однорядной системе перевязки швов» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
 - Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
 - Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Допустимые отклонения поверхности стен кладки от вертикали на один этаж.
2. Неровности на вертикальной поверхности кладки, обнаруженные при накладывании правила длиной 2м.
3. Требования техники безопасности перед началом работ.
4. Средняя толщина вертикальных швов.
5. Каким инструментом проверяют вертикальность и горизонтальность кладки.

Практическая работа № 11

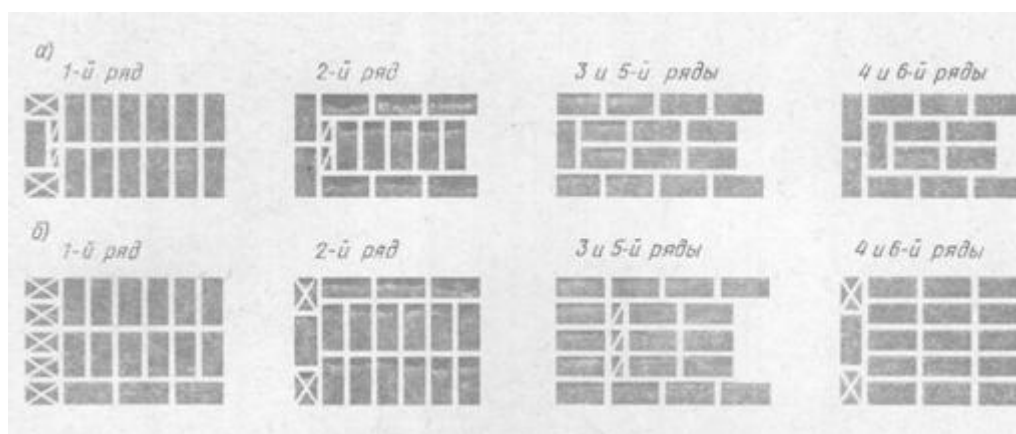
«Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций по многорядной системе перевязки швов».

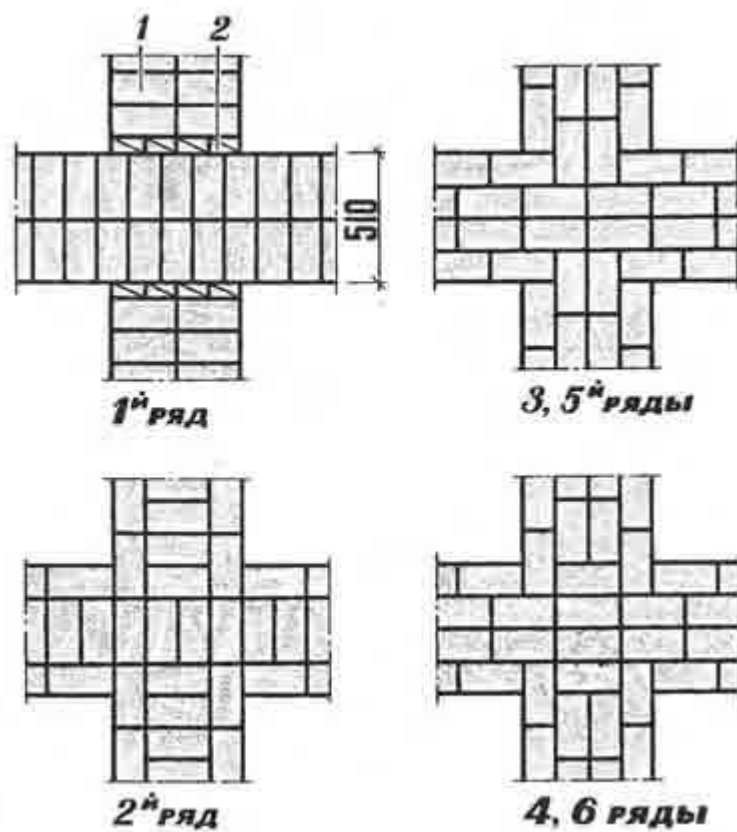
Цель работы: Научиться читать чертежи и схемы каменных конструкций по многорядной системе перевязки швов

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, опишите схемы каменных конструкций по многорядной системе перевязки швов».
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ





Кладка примыканий стен при многорядной перевязке кладки в 1,5 и 1,5 кирпича

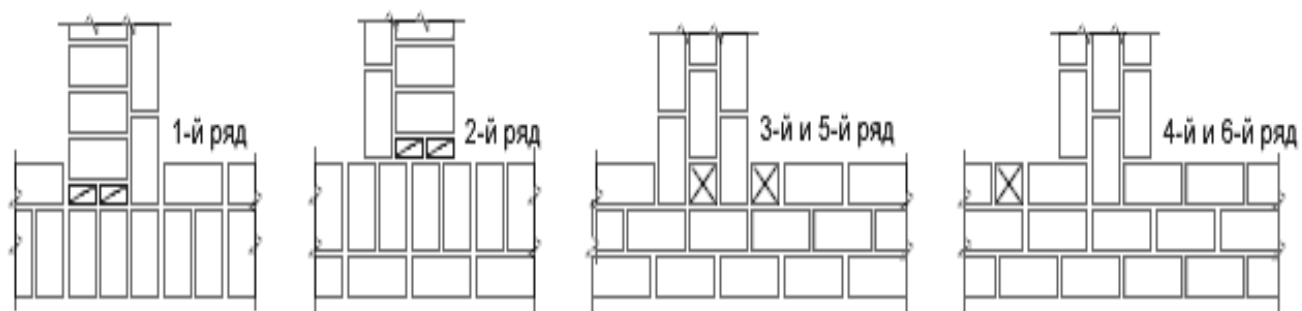


Рис.10



Контрольные вопросы:

1. Дайте определение системы перевязки?
2. Дайте определение многорядной системы перевязки швов?
3. Как перевязываются поперечные вертикальные швы на лицевой поверхности кладки при многорядной системе перевязки швов?
4. Как перевязываются продольные вертикальные швы (по ширине стены) при многорядной системе перевязки швов?
5. Преимущества и недостатки многорядной системы перевязки?

Практическая работа №12

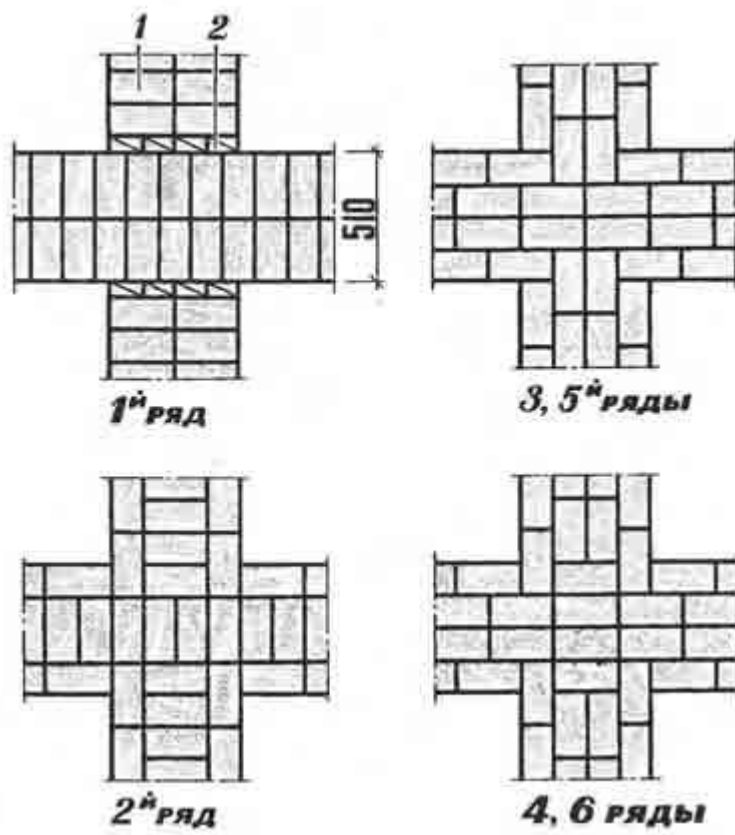
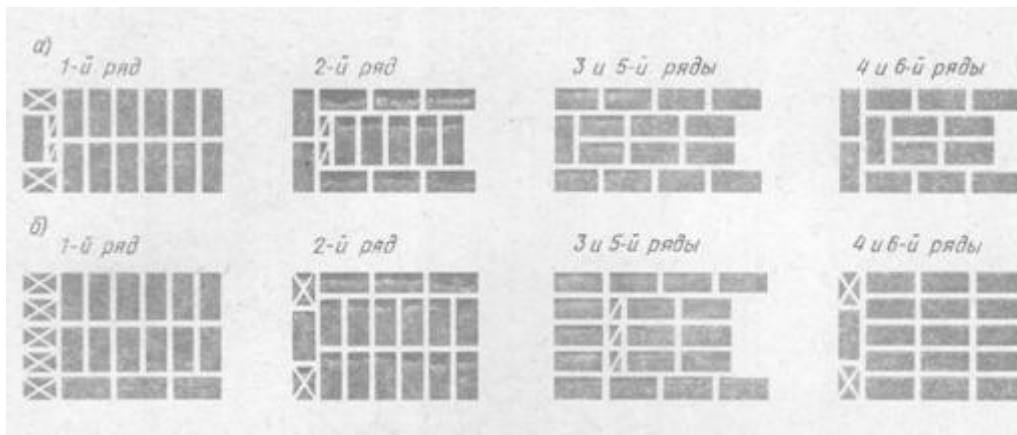
«Выполнение кладки стен из моделей кирпича по многорядной системе перевязки швов».

Цель работы: Научиться выполнять кладку стен из моделей кирпича по многорядной системе перевязки швов

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, выполните кладку стен из моделей кирпича по многорядной системе перевязки швов

ХОД РАБОТЫ



Кладка примыканий стен
при многорядной перевязке кладки в 1,5 и 1,5 кирпича

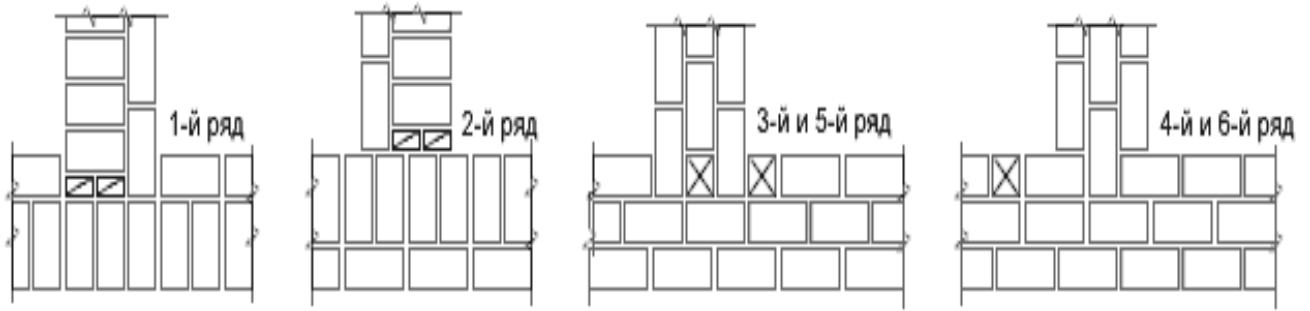


Рис.10



Практическая работа № 13

Составление инструкционно-технологической карты на кладку стены толщиной 2 кирпича по многорядной системе перевязки швов.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения кладки стены толщиной 2 кирпича по многорядной системе перевязки швов.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Кладка стены толщиной 2 кирпича по многорядной системе перевязки швов» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
 - Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
 - Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта

Кладка стены толщиной 2 кирпича по многорядной системе перевязки швов

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Допустимые отклонения поверхности стен кладки от горизонтали на 10м длины стены.
2. Неровности на вертикальной поверхности кладки, обнаруженные при накладывании правила длиной 2м.

3. Требования техники безопасности во время работы.
4. Средняя толщина горизонтальных швов.
5. Какими инструментами проверяют вертикальность кладки.

Практическая работа № 14

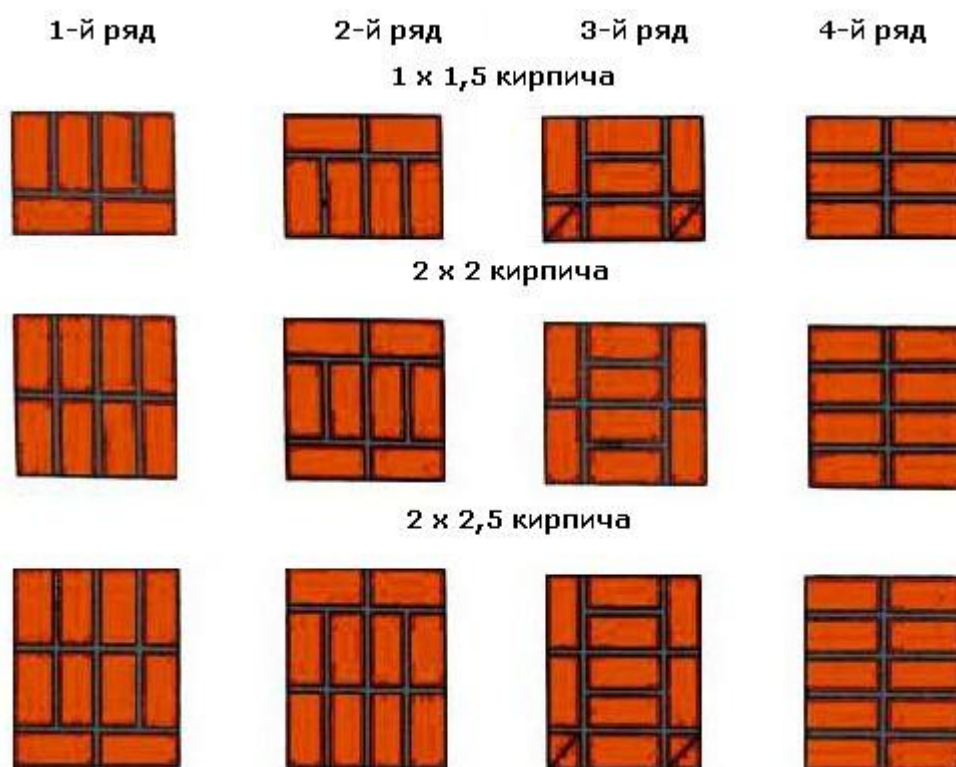
«Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций по трехрядной системе перевязки швов».

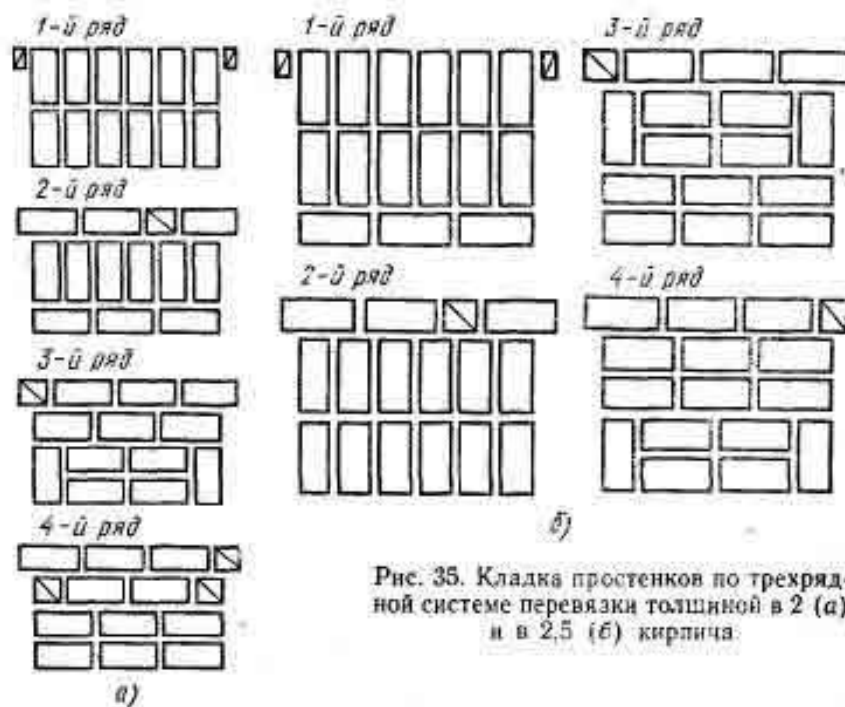
Цель работы: Научиться читать чертежи и схемы каменных конструкций по трехрядной системе перевязки швов

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, опишите схемы каменных конструкций по трехрядной системе перевязки швов».
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ





Контрольные вопросы:

1. Дайте определение системы перевязки?
2. Дайте определение трехрядной системы перевязки швов?
3. Как перевязываются поперечные вертикальные швы на лицевой поверхности кладки при трехрядной системы перевязки швов?
4. Как перевязываются продольные вертикальные швы (по ширине столба) при трехрядной системы перевязки швов?
5. Почему столбы выкладывают по трехрядной системы перевязки?

Практическая работа №15

«Выполнение кладки столбов и простенков из моделей кирпича по трехрядной системе перевязки швов».

Цель работы: Научиться выполнять кладку столбов и простенков из моделей кирпича по трехрядной системе перевязки швов

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, выполните кладку столбов и простенков из моделей кирпича по трехрядной системе перевязки швов

ХОД РАБОТЫ

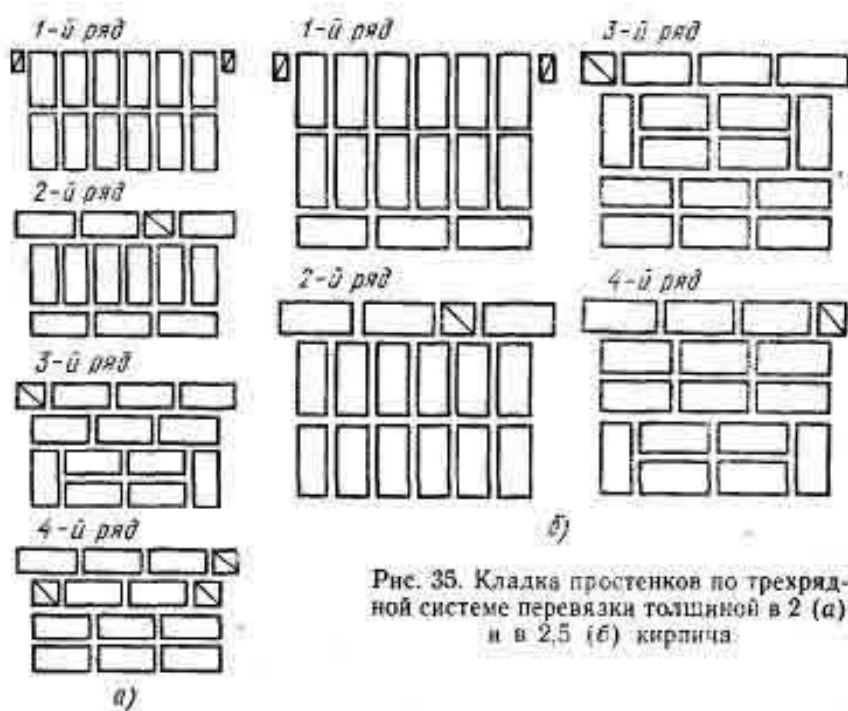
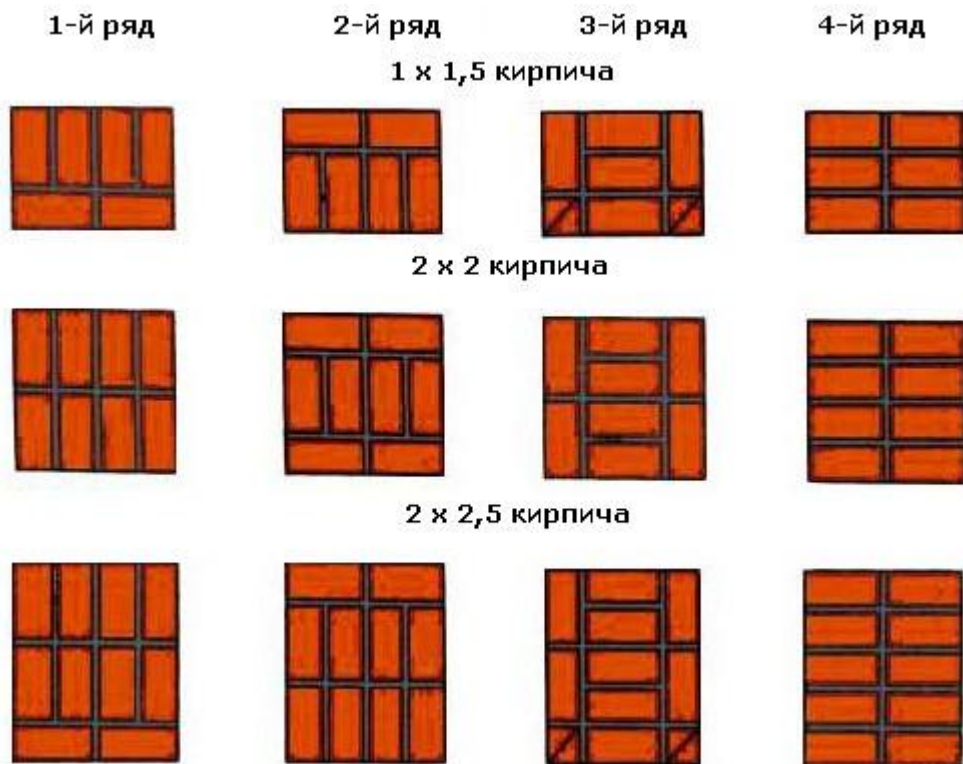


Рис. 35. Кладка простенков по трехрядной системе перевязки толщиной в 2 (а) и в 2,5 (б) кирпича.

Практическая работа № 16

Составление инструкционно-технологической карты на кладку столба сечением 2х2 кирпича по трехрядной системе перевязки швов.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения кладки столба сечением 2х2 кирпича по трехрядной системе перевязки швов.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Кладка столба сечением 2х2 кирпича по трехрядной системе перевязки швов.» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
- Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
- Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Допустимые отклонения поверхности стен кладки от вертикали на один этаж.
2. Неровности на вертикальной поверхности кладки, обнаруженные при накладывании правила длиной 2м.

3. Требования техники безопасности по окончании работы.
4. Средняя толщина горизонтальных швов.
5. Каким инструментом проверяют правильность закладки угла.

Практическая работа № 17

Составление инструкционно-технологической карты на кладку стен облегченных конструкций по многорядной системе перевязки швов.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения кладки стен облегченных конструкций по многорядной системе перевязки швов.

Указания к работе:

- 1 Проанализируйте задание и пройденный материал.
- 2 Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Кладка стен облегченных конструкций по многорядной системе перевязки швов» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
 - Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
 - Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
- 3 Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Дать определение облегченной кирпичной кладки.
2. Назовите виды облегченных кладок.
3. Преимущества облегченной кладки перед обычной?
4. Через сколько рядов выполняется перевязка кладки стен облегченных конструкций с теплоизоляционными материалами.
5. Перечислите контрольно-измерительный инструмент каменщика.

Практическая работа № 18

Требования к качеству кладки, способы проверки качества.

Цель работы: Изучить допускаемые отклонения (мм) в размерах и положении каменных конструкций и способы проверки качества.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполните таблицу «Допускаемые отклонения (мм) в размерах и положении каменных конструкций». Внесите в таблицу отклонения и неровности каменных конструкций
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Таблица. Допускаемые отклонения (мм) в размерах и положении каменных конструкций

Отклонения и неровности	Конструкция				
	из кирпича, керамических и других камней правильной формы, крупных блоков			бута и бутобетона	
	стены	столбы	фундаменты	стены	столбы

Контрольные вопросы

1. Что нужно делать, если отклонения превышают допускаемые?
2. Как периодически проверяют толщину швов?
3. Как часто проверяют вертикальность поверхностей стен и углов кладки?
4. Когда исправляют отклонения не превышающие допустимых?
5. Каким инструментом проверяют правильность закладки углов?

Практическая работа № 19,20

Расчет объемов каменных работ, потребности в материалах.

Расчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.

Цель работы: Научиться рассчитывать объемы каменных работ и потребность в материалах, необходимые трудозатраты и стоимость выполненных работ.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Расчеты выполнить заполнив таблицы.
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

1. Определить количество кирпичей при выполнении задания

№ п/п	Наименование строительных материалов	Объем кирпича (м³)	Объем кладки стены (м³)	Необходимое количество кирпича

2. Определить потребность в растворе при выполнении задания

№ п/п	Наименование строительных материалов	Объем кладки стены	Необходимое количество раствора

3. Определить стоимость кирпичей

№ п/п	Наименование строительных	Стоимость 1 кирпича	Количество кирпичей	Общая стоимость кирпичей

	материалов			

4. Определить стоимость раствора

№ п/п	Наименование строительных материалов	Стоимость 1 м ³ раствора	Количество раствора	Общая стоимость раствора

5. Определить стоимость каменных работ

Виды работ	Стоимость 1 м ³ кладки	Объем кладки стены	Стоимость работ

6. Определить общее количество затрат на каменные работы

Стоимость материалов	Стоимость работ	Общая стоимость

Варианты заданий

Произвести расчет объемов каменных работ, потребности в материалах, расчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.

1. Кладка стены толщиной 2,5 кирпича, длиной 5м, высотой 2,5 м.
2. Кладка столба из кирпича прямоугольного периметра толщиной 2 х 1,5 кирпича, высотой 2,5 м.
3. Кладка стены толщиной 2 кирпича, длиной 6м, высотой 3 м.
4. Кладка стены толщиной 1,5 кирпича, длиной 4м, высотой 3 м.

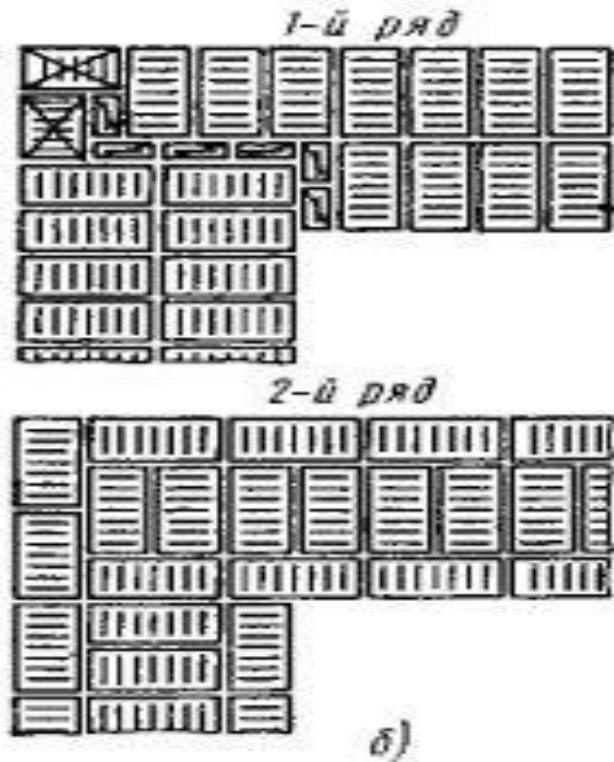
Практическая работа № 21

Чтение порядных схем кладки конструкций из керамических пустотелых камней.

Цель работы: Научиться читать порядные схемы кладки конструкций из керамических пустотелых камней.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, опишите порядные схемы кладки конструкций из керамических пустотелых камней.
3. Ответьте на контрольные вопросы.



Контрольные вопросы

1. Особенности кладки из керамических пустотелых камней?
2. Какой должна быть подвижность раствора для кладки из керамических пустотелых камней?
3. Средняя толщина вертикальных и горизонтальных швов?
4. Размеры керамических пустотелых камней?
5. Как подвижность раствора влияет на теплотехнические свойства кладки?

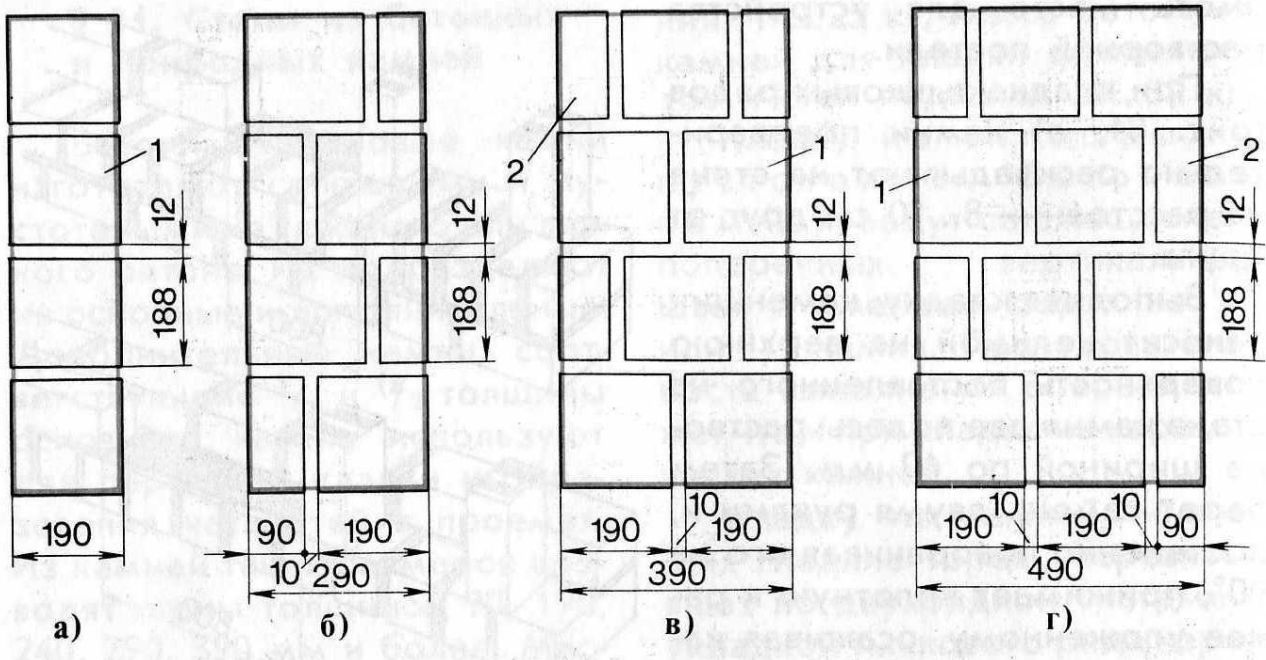
Практическая работа № 22

Чтение порядных схем кладки из бетонных и природных камней правильной формы.

Цель работы: Научиться читать порядные схемы кладки из бетонных и природных камней правильной формы.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, опишите порядные схемы кладки из бетонных и природных камней правильной формы.
3. Ответьте на контрольные вопросы.



Контрольные вопросы

1. На какие группы подразделяются бетонные стеновые камни?
2. Какой массы камни применяются для кладки надземной части зданий?
3. Какой массы камни применяются для кладки фундаментов и стен подвала?
4. Толщина швов в кладке из сплошных бетонных камней?
5. Какой подвижности раствор применяют при кладке из природных камней?

Практическая работа № 23

Чтение порядных схем смешанной кладки

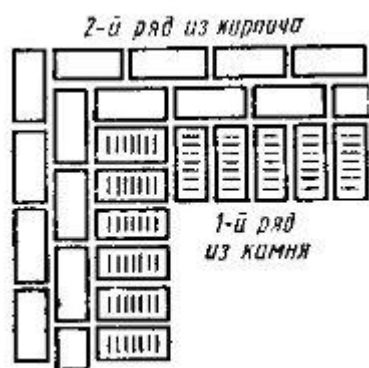
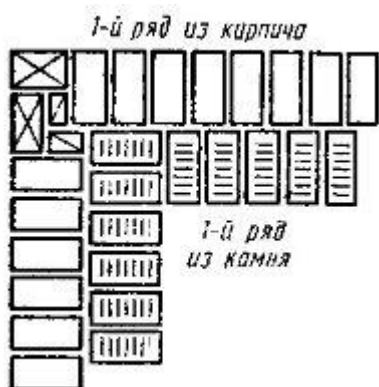
Цель работы: Научиться читать порядные схемы смешанной кладки.

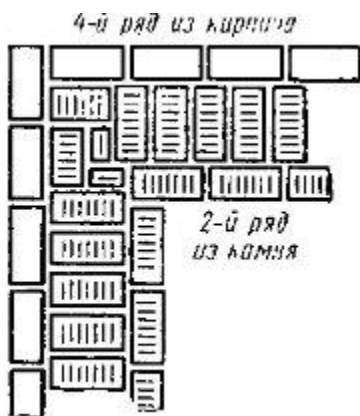
Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, опишите

порядные схемы смешенной кладки.

3. Ответьте на контрольные вопросы.





Контрольные вопросы

1. Дать определение смешанной кладки?
2. Распределите обязанности в звене четверка при смешанной кладке?
3. Как перевязывается облицовка с основным массивом кладки?
4. Организация рабочего места при смешанной кладке?

Практическая работа № 24

Составление инструкционно-технологической карты на кладку перегородок.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения кладки перегородок.

Указания к работе:

- 1 Проанализируйте задание и пройденный материал.
- 2 Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Кладка перегородок из кирпича» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
 - Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
 - Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Толщина кирпичных перегородок?
2. Как можно вести безразметочную кладку перегородок санузлов?
3. В каких местах перегородок закладывают пробки для крепления дверных коробок?
4. На растворе какой марки выкладывают перегородки?
5. Как перегородку перевязывают с примыкающей стеной?

Практическая работа № 25

Составление инструкционно-технологической карты на кладку стены из керамических пустотелых камней толщиной 510мм.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения кладки стены из керамических пустотелых камней толщиной 510мм.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Кладка стены из керамических пустотелых камней толщиной 510мм» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).

- Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
- Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).

3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Особенности кладки из керамических пустотелых камней?
2. Какой должна быть подвижность раствора для кладки из керамических пустотелых камней?
3. Средняя толщина вертикальных и горизонтальных швов?
4. Размеры керамических пустотелых камней?
5. Как подвижность раствора влияет на теплотехнические свойства кладки?

Практическая работа № 26

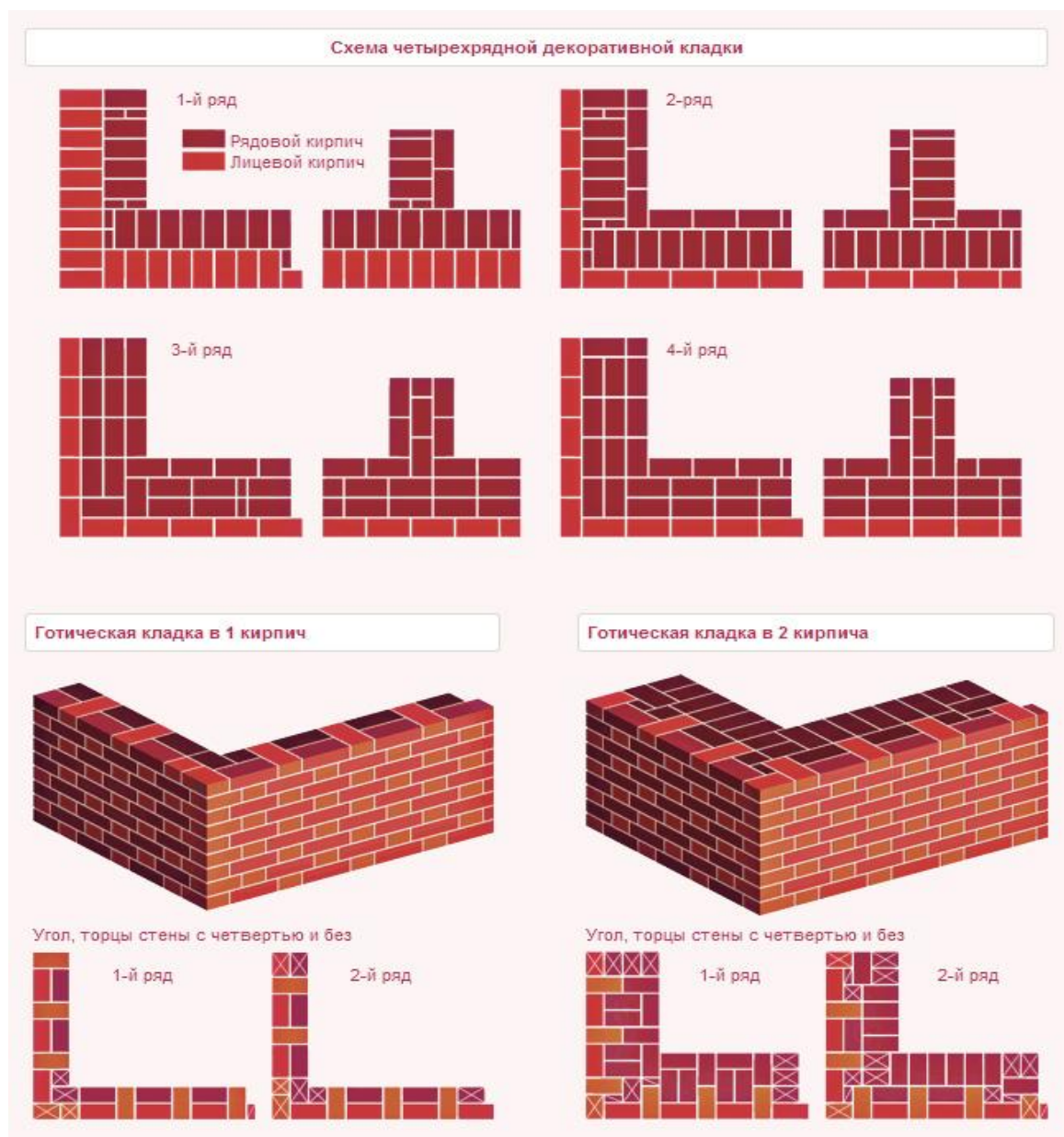
Чтение порядных схем декоративной кладки

Цель работы: Научиться читать порядные схемы декоративной кладки.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, опишите порядные схемы декоративной кладки.
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ



Контрольные вопросы

1. Дать определение декоративной кладки?
2. Допустимый вынос свеса каждого ряда кладки карниза?
3. Допустимый общий вынос неармированного карниза?
4. Какие возможны варианты перевязки вертикальных поперечных швов лицевого слоя?

Практическая работа № 27

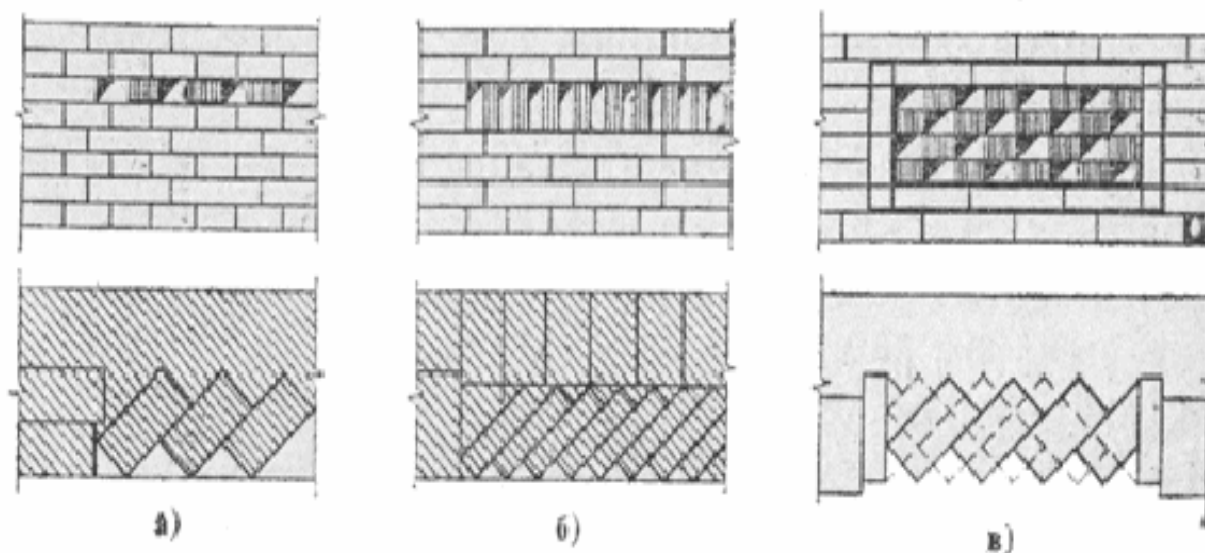
Чтение порядных схем декоративно-рельефной кладки

Цель работы: Научиться читать порядные схемы декоративно-рельефной кладки.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, опишите порядные схемы декоративно-рельефной кладки.
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ



- а) поясok из кирпичей, располагаемых под углом,
- б) поясok из кирпичей, устанавливаемых под углом и на ребро,
- в) деталь стены из кирпичей, располагаемых под углом.

Практическая работа № 28

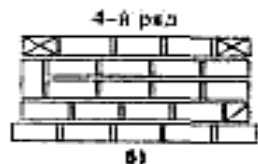
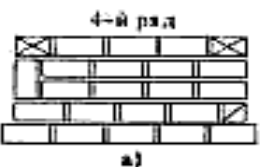
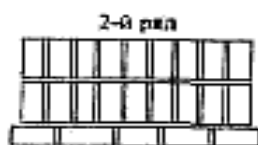
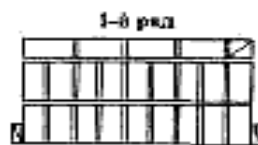
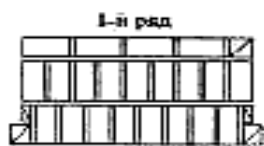
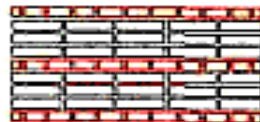
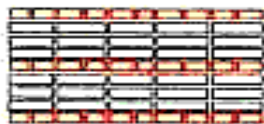
Чтение порядных схем лицевой кладки из кирпича

Цель работы: Научиться читать порядные схемы лицевой кладки из кирпича.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, опишите порядные схемы лицевой кладки.
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ



а)

б)

Практическая работа № 29

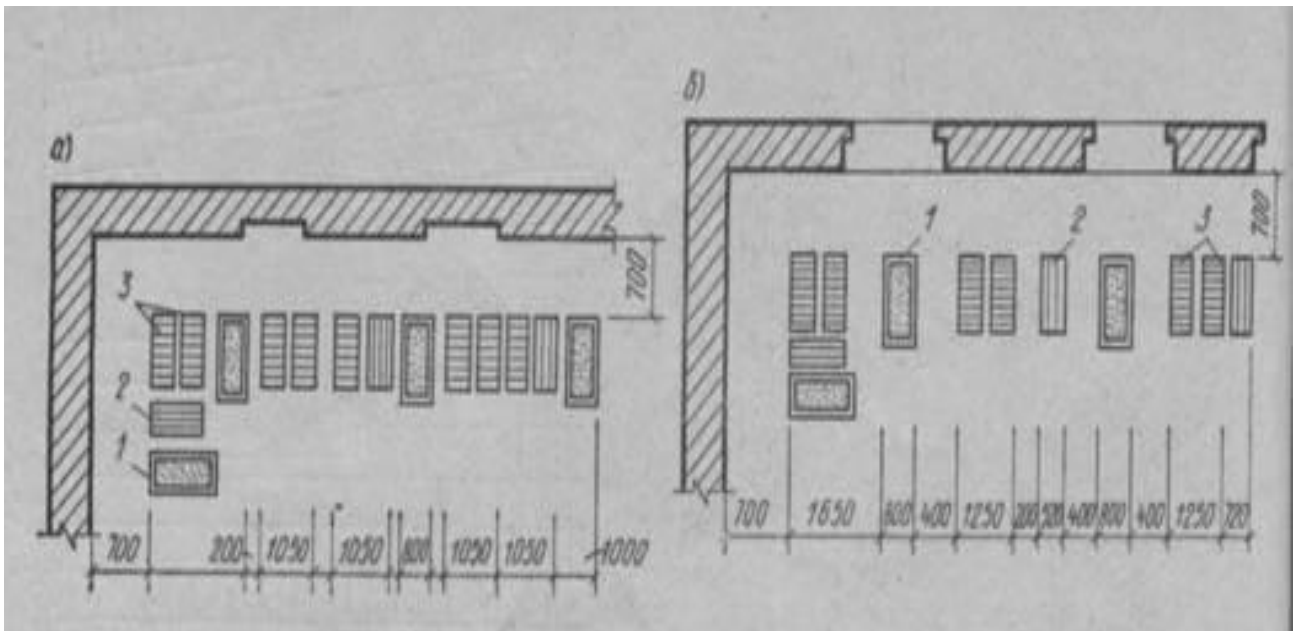
Организация труда и рабочего места при кладке фасадов зданий с облицовкой.

Цель работы: Изучить способы организации труда и рабочего места при кладке фасадов зданий с облицовкой

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ



Контрольные вопросы

1. Назовите материалы обозначенные цифрами 1, 2, 3?
2. Как размещают материалы на схемах при кладке глухих стен?
3. Как размещают материалы на схемах при кладке стен с проемами?
4. Почему кладочный материал устанавливают перпендикулярно к стене?
5. В каком порядке располагается кладочный и облицовочные материалы?
6. Какие размеры рабочей зоны?
7. Какой часовой потребности должен соответствовать запас кирпича и облицовочного материала на рабочем месте?
8. Какой часовой потребности должен соответствовать запас раствора на рабочем месте?

Практическая работа № 30

«Инструменты и приспособления для бутовой и бутобетонной кладки».

Цель работы: Изучить инструменты и приспособления для выполнения бутовой и бутобетонной кладки, усвоить технические характеристики инструментов.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполните 2, 3 графы таблицы инструментов (смотри бланк отчета).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Таблица инструментов для бутовой и бутобетонной кладки

Название	Эскиз инструмента	Технические характеристики
1	2	3
Металлическая трамбовка		
Молоток-кулачок		
Прямоугольная кувалда		
Кельма		
Растворная лопата		
Расшивка		
Строительный отвес		
Строительный уровень		
Правило		
Угольник		
Шнур-причалка		
Порядовка		

Контрольные вопросы:

- 1 Какой инструмент применяют для раскалывания камней большей величины на более мелкие?
- 2 Какой инструмент применяют для обработки камней?
- 3 Перечислите общие требования предъявляемые охраной труда к инструментам.
- 4 Для чего служит трамбовка?

Практическая работа № 31

Составление инструкционно-технологической карты на кладку ленточного фундамента из бутового камня под лопатку.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения кладки ленточного фундамента из бутового камня под лопатку.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Кладка ленточного фундамента из бутового камня под лопатку» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
 - Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
 - Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Дать определение бутовой кладки?
2. Самый прочный вид бутовой кладки?
3. На какую ширину бровки должны быть освобождены от материалов при работе в траншеях или котлованах?
4. Какой материал нужен для устройства бутовой кладки?
5. Какой ширины устанавливают стремянки для спуска рабочих в траншеи (котлованы)?

Практическая работа № 32

Организация рабочего места при бутовой и бутобетонной кладке.

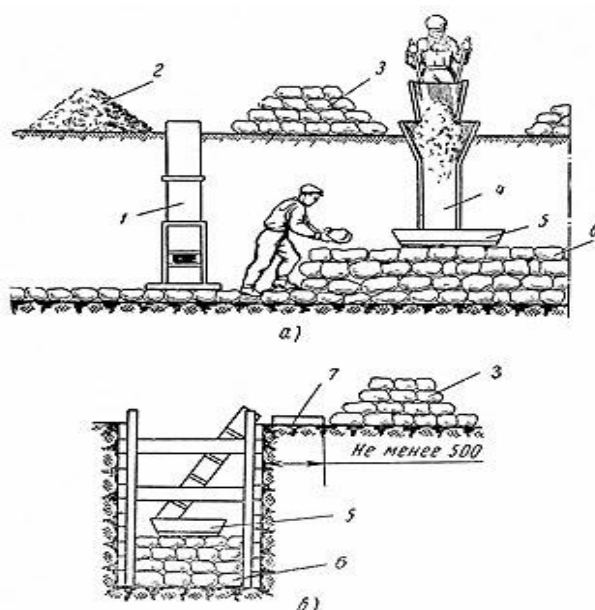
Цель работы: Изучить способы организации рабочего места при бутовой и бутобетонной кладке.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Схема организации рабочего места при бутовой кладке фундаментов в траншеях и котлованах глубиной более 1,25 м



Контрольные вопросы

1. Назовите материалы и приспособления обозначенные цифрами 1-7?
2. Что находится под нижней частью желоба и его назначение?
3. На каком минимальном расстоянии от бровки траншеи должны находиться материалы?
4. Под каким углом к горизонту устанавливаются лотки для приема раствора?
5. С какой целью внутренние поверхности деревянных лотков рекомендуется обивать кровельной сталью?
6. Зачем устанавливают крепления стенок котлованов и траншей?

Практическая работа № 33

Составление инструкционно-технологической карты на выполнение бутобетонной кладки фундаментов.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения бутобетонной кладки фундаментов.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Бутобетонная кладка фундаментов» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
 - Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
 - Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Дать определение бутобетонной кладки?
2. Какой должна быть подвижность бетонной смеси при бутобетонной кладке?
3. Какой материал нужен для устройства бутобетонной кладки?
4. Какой должен быть максимальный размер камней?
5. Каких размеров не должна превышать крупность щебня или гравия?

Практическая работа № 34

Составление инструкционно-технологической карты на кладку рядовой перемычки.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения кладки рядовой перемычки.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Кладка рядовой перемычки» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ.

(заполните вторую графу).

- Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
- Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).

3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Дать определение рядовой перемычки?
2. Какая должна быть толщина швов вверху и внизу арочной перемычки?
3. Как называется центральный нечетный ряд кирпича при кладке клинчатой перемычки?
4. Какие сроки выдерживания перемычек на опалубке?
5. Какими инструментами контролируют направление швов при кладке арочной перемычки?

Практическая работа № 35

Составление инструкционно-технологической карты на кладку карнизов.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения кладки карнизов.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Кладка карниза» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
 - Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
 - Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Допустимый вынос свеса каждого ряда кладки карниза?
2. Допустимый общий вынос неармированного карниза?
3. Не ниже какой марки допускается раствор при кладке карнизов?
4. Какой кирпич используют для свешивающихся рядов карнизов?
5. Какими инструментами контролируют кладку карнизов?

Практическая работа № 36

«Виды гидроизоляционных материалов».

Цель работы: Изучить виды гидроизоляционных материалов.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполните пустые графы таблицы (смотри бланк отчета).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Виды гидроизоляционных материалов

Обмазочные (окрасочные) материалы	Битумные	
	Минеральные	
	Полимерные	
Оклеечные материалы		
Штукатурные материалы		

Контрольные вопросы:

- 1 Какие существуют способы нанесения обмазочных гидроизоляционных материалов?
- 2 Какие существуют способы наклеивания рулонных гидроизоляционных материалов?
- 3 Перечислите достоинства оклеечной гидроизоляции?
- 4 Перечислите недостатки штукатурной гидроизоляции?

Практическая работа № 37

«Инструменты и инвентарь, применяемые при устройстве гидроизоляции».

Цель работы: Изучить инструменты и приспособления для выполнения кирпичной кладки, усвоить технические характеристики инструментов.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполните 2, 3 графы таблицы инструментов (смотри бланк отчета).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Таблица инструментов для подготовки и проверки поверхностей

Название	Эскиз инструмента	Технические характеристики
1	2	3
Кельма		
Растворная лопата		
Расшивка		
Молоток-кирочка		
Швабровка		
Строительный отвес		
Строительный уровень		
Правило		
Угольник		
Шнур-причалка		
Порядовка		

Контрольные вопросы:

1. Какой инструмент применяют для проверки горизонтальности и вертикальности кладки??
2. Какой инструмент применяют для обеспечения прямолинейности и горизонтальности рядов кладки??
3. Перечислите общие требования предъявляемые охраной труда к инструментам каменщика.
4. Для чего служит порядовка и как ею пользоваться?
5. Какое приспособление используют для затирки швов каналов кладки?

Практическая работа № 38

Составление инструкционно-технологической карты на устройство горизонтальной гидроизоляции.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения устройства горизонтальной гидроизоляции.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Устройство горизонтальной гидроизоляции» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
 - Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
 - Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания

1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Назначение горизонтальной гидроизоляции?
2. Назовите места расположения горизонтальной гидроизоляции?
3. Какие материалы используются при устройстве горизонтальной гидроизоляции?
4. Где размещают гидроизоляцию в фундаментах бесподвальных зданий?
5. Техника безопасности при устройстве горизонтальной гидроизоляции?

Практическая работа № 39

Составление инструкционно-технологической карты на устройство вертикальной гидроизоляции.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения устройства вертикальной гидроизоляции.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Устройство вертикальной гидроизоляции» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
 - Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
 - Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Назначение вертикальной гидроизоляции?
2. Назовите места расположения вертикальной гидроизоляции?
3. Какие материалы используются при устройстве вертикальной гидроизоляции?
4. Каким документом устанавливается число слоев вертикальной гидроизоляции?
5. Техника безопасности при устройстве горизонтальной гидроизоляции?

Практическая работа № 40

«Ручной и механизированный инструмент для ремонта каменной кладки».

Цель работы: Изучить ручной и механизированный инструмент для ремонта каменной кладки.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполните 2, 3 графы таблицы инструментов (смотри бланк отчета).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Таблица

«Ручной и механизированный инструмент для ремонта каменной кладки»

Название	Эскиз инструмента	Технические характеристики
1	2	3
Кельма		
Растворная лопата		
Расшивка		
Ломы монтажные		
Перфоратор		
Скарпель		
Шлямбур		
Уровень строительный		
Водяной уровень		
Отвес		
Лазерный уровень		

Контрольные вопросы:

1. Какой инструмент применяют для проверки горизонтальности и вертикальности кладки?
2. Какой инструмент применяют для бурения отверстий?
3. Какой инструмент используют для пробивки круглых отверстий?
4. Для чего служит водяной уровень?
5. Требования техники безопасности при работе с электроинструментом

Практическая работа № 41

Составление инструкционно-технологической карты на ремонт стен.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения ремонта стен.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Ремонт стен» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
 - Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).

- Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта «Ремонт стен».

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Как определить, что деформации стен закончилась и трещины не увеличиваются?
2. Способы устранения трещин в стенах толщиной 1,5 кирпича?
3. Как пробить проем в кирпичной кладке?
4. Чем отличается «борозда» от «гнезда»?
5. Техника безопасности при пробивке гнезд?

Практическая работа № 42

Составление инструкционно-технологической карты на восстановление гидроизоляции стен и фундаментов.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность восстановления гидроизоляции стен и фундаментов.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Ремонт стен» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)

- В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
 - Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
 - Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта «Восстановление гидроизоляции стен и фундаментов».

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. Что происходит при нарушении гидроизоляции кирпичных стен?
2. Какие виды работ выполняют при нарушении вертикальной гидроизоляции?
3. Преимущества обмазочной гидроизоляции перед оклеечной?
4. Общая толщина гидроизоляционного слоя?
5. Техника безопасности при ремонте гидроизоляции?

Практическая работа № 43

Составление инструкционно-технологической карты на усиление и подводку фундаментов.

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность усиления и подводки фундаментов.

Указания к работе:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Усиление и подводка фундаментов» в виде таблицы (смотрите бланк отчета)
 - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
 - Начертите эскизы операций необходимых для выполнения работ. (заполните вторую графу).
 - Подберите необходимые инструменты, приспособления для выполнения каждой операции (заполните третью графу).
 - Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (заполните четвертую графу).
3. Ответьте на контрольные вопросы.

ХОД РАБОТЫ

Инструкционно — технологическая карта «Усиление и подводка фундаментов».

Последовательность операции	Эскиз	Инструменты, приспособления	Технологические указания
1	2	3	4

Контрольные вопросы

1. С какой целью производится подводка и усиление фундаментов?
2. С каких участков начинают подводку фундаментов?
3. Почему работы по восстановлению фундаментов производят на отдаленных друг от друга участках?
4. Как производят установку разгружающих балок?
5. Техника безопасности при усилении и подводки фундаментов?

Литература

Основные источники:

1. Леса стоечные приставные для строительного-монтажных работ [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 12 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22690.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Справочник мастера строительного-монтажных работ. [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ В.А. Иванов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 832 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13555.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Олейник П.П. Проектирование организации строительства и производства строительного-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13197.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Стаценко А.С. Технология каменных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стаценко А.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 255 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20150.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николенко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11446.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николенко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11446.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Самойлов В.С. Справочник строителя [Электронный ресурс]/ Самойлов В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Аделант, 2013.— 480 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44153.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Строительные работы [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторно-практических работ/ — Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 97 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22602.html>.— ЭБС «IPRbooks»