

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО РГУПС)
Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта
(ТТЖТ- филиал РГУПС)

Т.А. Ляшенко

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений
МДК 01.02 Проект производства работ

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Тихорецк

2015



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебной работе:

« 09 » 2015г.

Н.Ю. Шитикова
Н.Ю. Шитикова

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по профессиональному модулю ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений, МДК 01.02 Проект производства работ разработаны для студентов очной и заочной формы обучения на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 965 от 11.08.2014г.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Т.А. Ляшенко, преподаватель ТТЖТ – филиал РГУПС

Рецензенты:

Л. Л. Михеева, преподаватель ТТЖТ (филиал) РГУПС

Ю. Б. Ляшенко, инженер-строитель ОАО «Агросоюз»

Рекомендованы цикловой комиссией № 10 «специальности 08.02.01». Протокол заседания № 1 от 01.09.2015 г.

Пояснительная записка

Данные методические указания по выполнению самостоятельной работы составлены для обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и предназначены для изучения профессионального модуля ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений МДК 1.2 Проект производства работ, тема 2.2 Изучение профессиональных информационных систем для выполнения проекта производства работ

Методические указания содержат теоретическую часть и практические задания.

При составлении заданий был охвачен весь изученный материал, с учетом требований к знаниям и умениям обучающихся. Уровень сложности заданий – средний. В практические занятия включены темы: Методика вариантного проектирования, Основные методы строительства, Основные понятия проекта организации строительства, Сетевое и календарное планирование.

Задания составлены исходя из теоретического материала, входящего в данный МДК, а также, с учетом современных требований, предъявляемых к технологии и организации строительного производства.

Методические рекомендации по выполнению заданий
Тема 2.2 Изучение профессиональных информационных систем для выполнения проекта производства работ

• Задания выполняются на листах чертёжной бумаги формата А4 (297*210) в любой чертёжной компьютерной программе по индивидуальному заданию.

Перечень листов:

Все листы должны иметь рамку и основную надпись, образец которой дан на рисунке 1.

Работать над выполнением листа рекомендуется в следующей последовательности: сначала ознакомиться с содержанием и образцом листа, найти свой вариант. Затем на листе чертёжной бумаги формата А4 начертить рамку и основную надпись. Продумать композицию листа, наметить место под каждое изображение, пользуясь габаритными размерами плюс, учитывая размерные линии. Выполнить необходимые построения.

Закончив работу, еще раз проверить правильность выполнения чертежа.

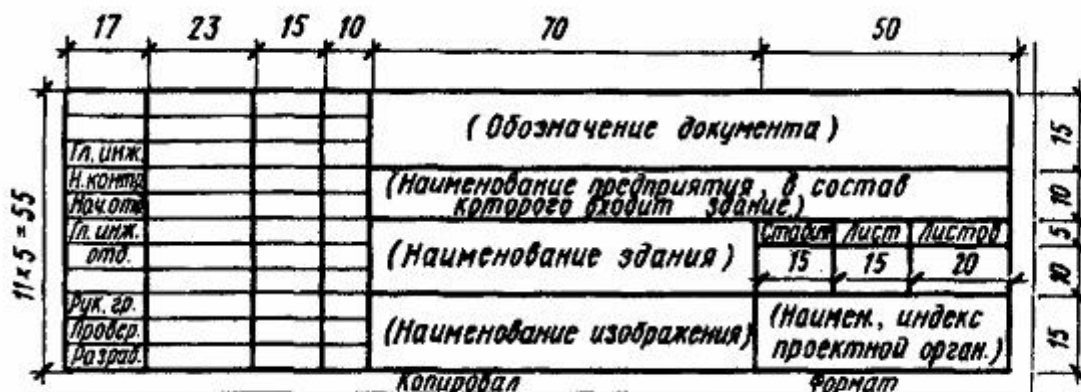
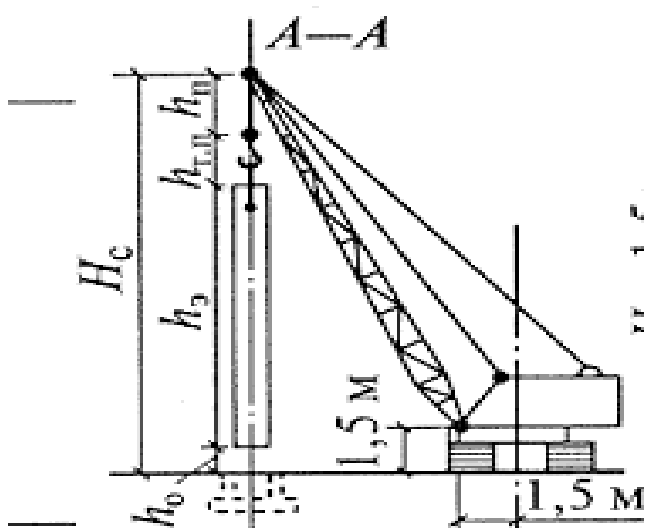


Рис. 1 Основная надпись строительных чертежей

Задания для выполнения чертежей в компьютерной программе
Тема 2.2 Изучение профессиональных информационных систем для
выполнения проекта производства работ
специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений

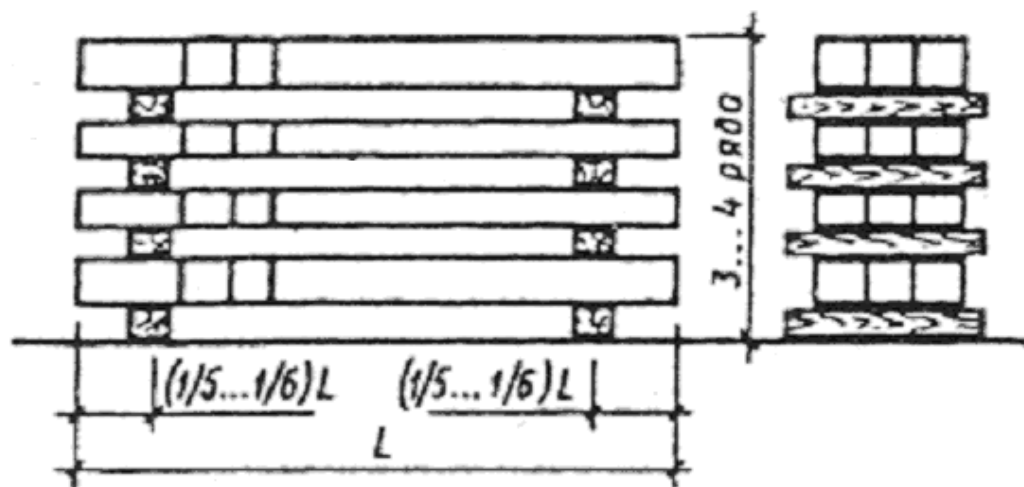
Задание №1

Выполнить чертеж фрагмента технологической карты на монтаж колонн



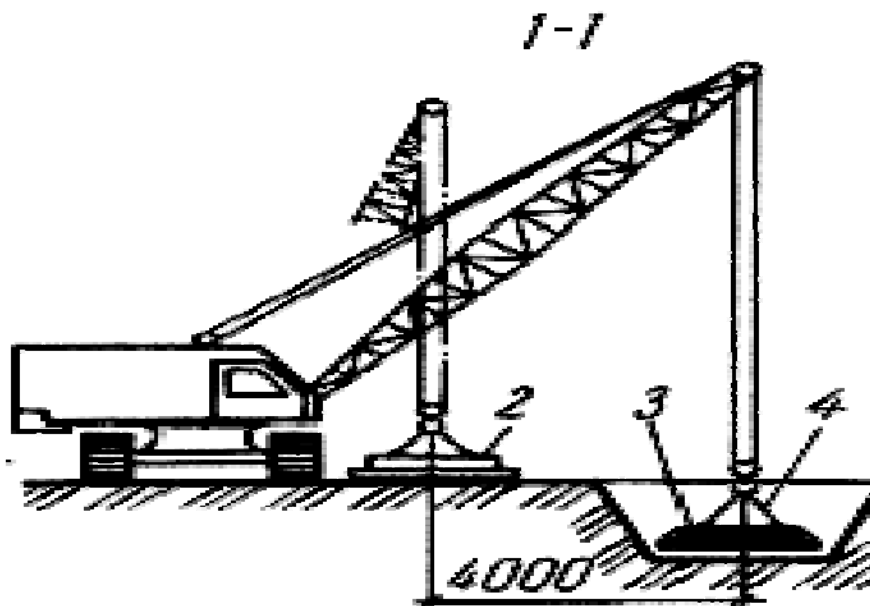
Задание №2

Выполнить чертеж фрагмента технологической карты на складирование колонн



Задание №3

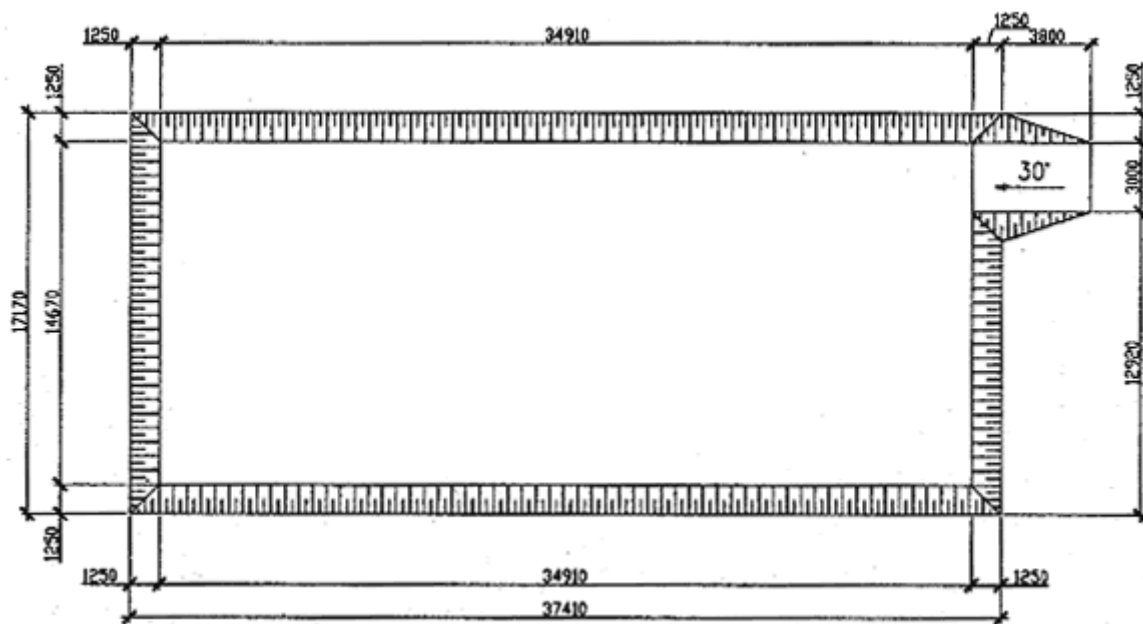
Выполнить фрагмент технологической карты на монтаж фундаменты стаканного типа



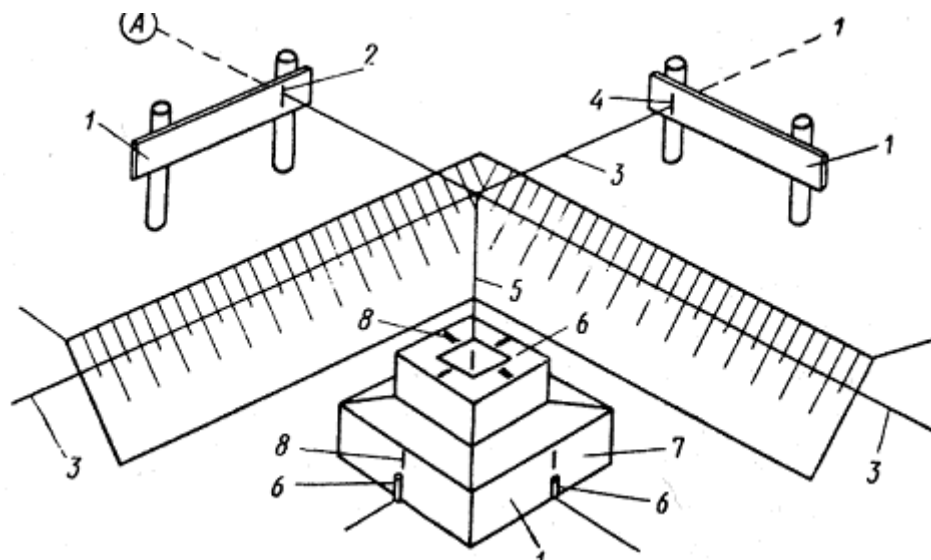
Задание №4 Выполнить фрагмент календарного плана

N п/п	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ	Т/затр. чел-см.	Состав бригады, чел.	Рабочие дни в месяц		
						17	19	21
						январь	февраль	март
1.	Работы подготовительного периода			432	12	(36)		
2.	Земляные работы	м ³	1870	120	12			(10)
3.	Устройство фундаментов	шт	18,0	6	4			(2)
4.	Устройство полов на грунте	м ²	420	23	6			(4)
	ИТОГО:			581				

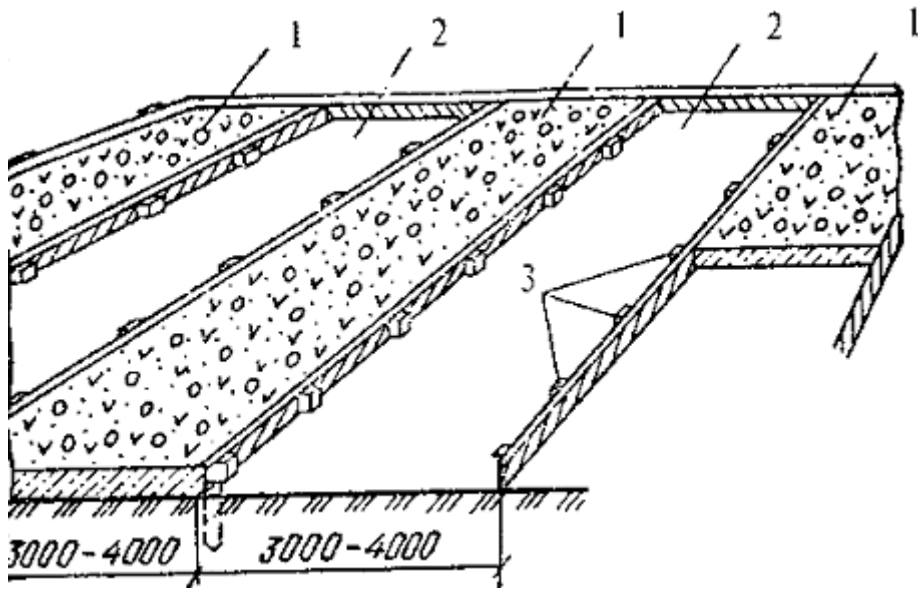
Задание №5 Выполнить фрагмент технологической карты на земляные работы



Задание № 6 Выполнить геодезическую разбивку мест установки фундаментов

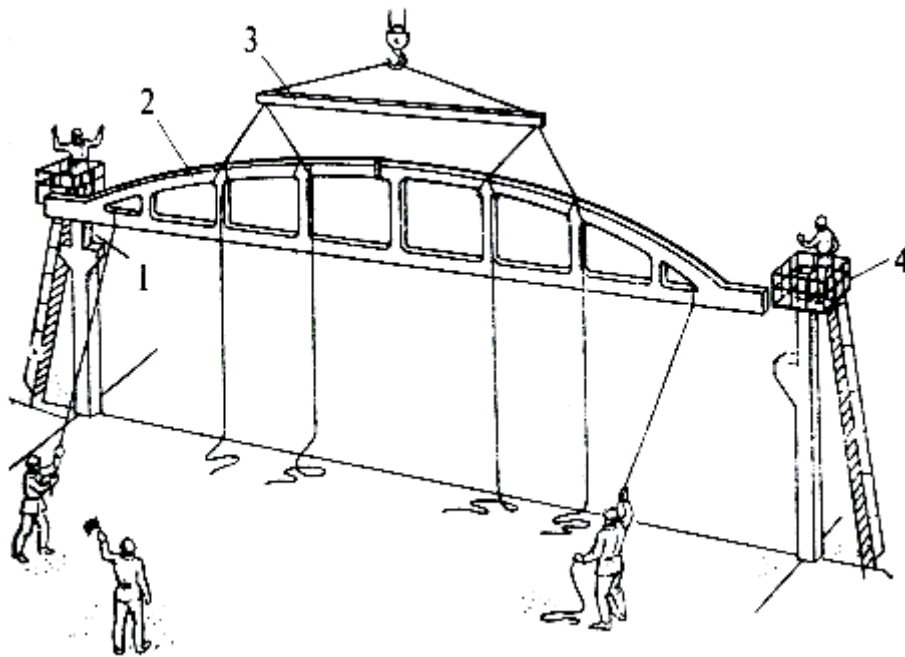


Задание № 7 Выполнить фрагмент технологической карта на бетонирование поверхности

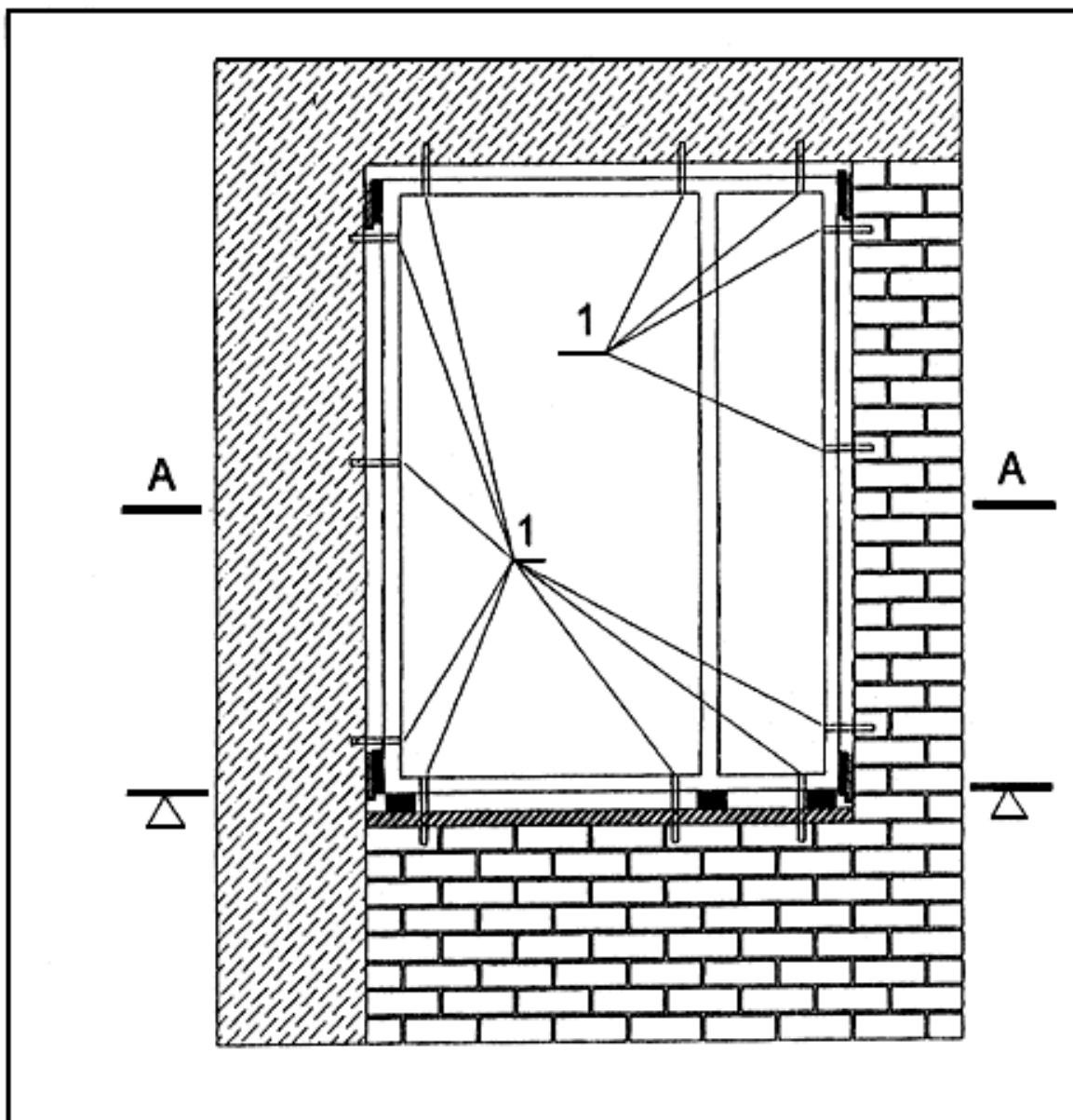


1 - забетонированные полосы; 2 - полосы, подготовленные к укладке бетонной смеси; 3 - маячные рейки

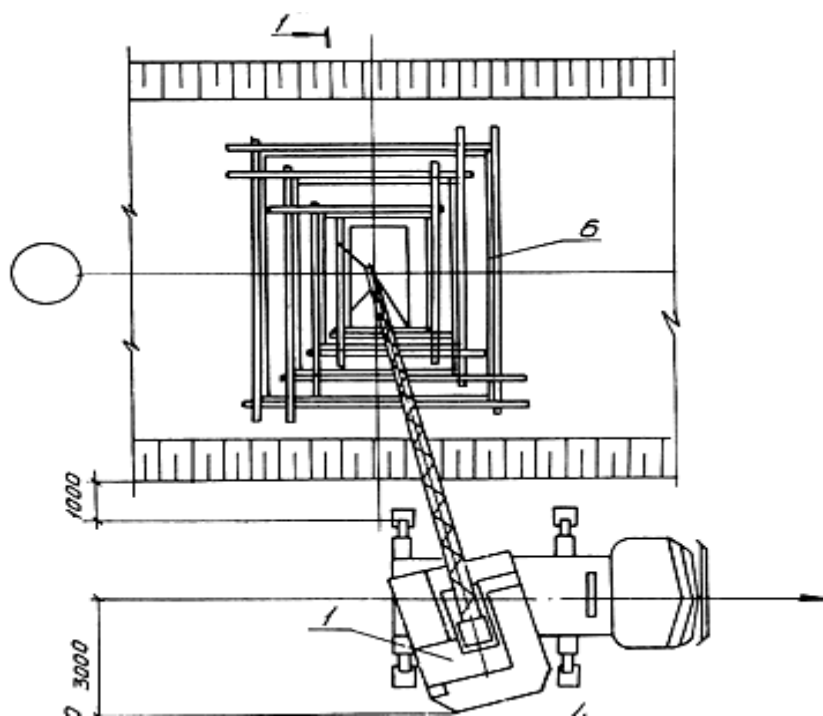
Задание № 8 Выполнить фрагмент технологической карта на установку ферм



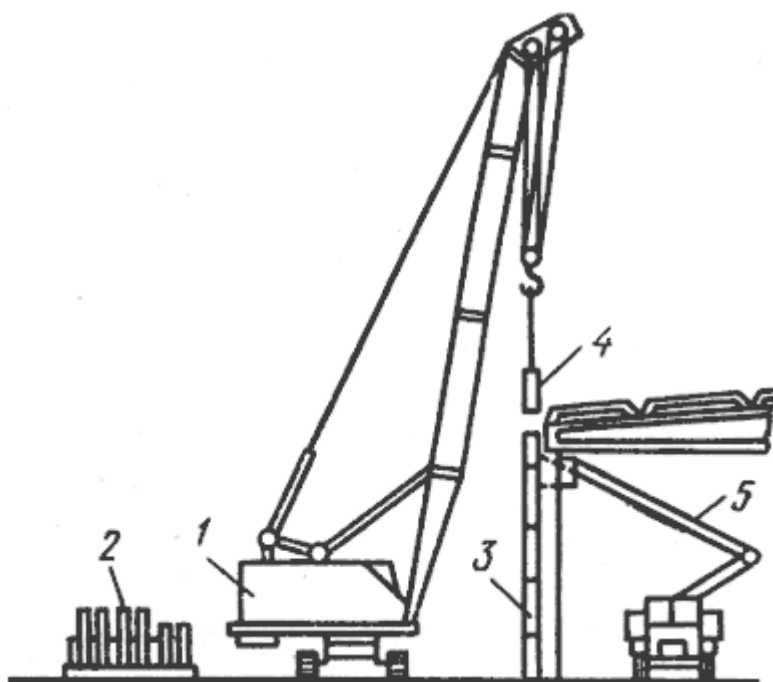
Задание № 9 Выполнить фрагмент технологической карты на монтаж металлопластиковых окон



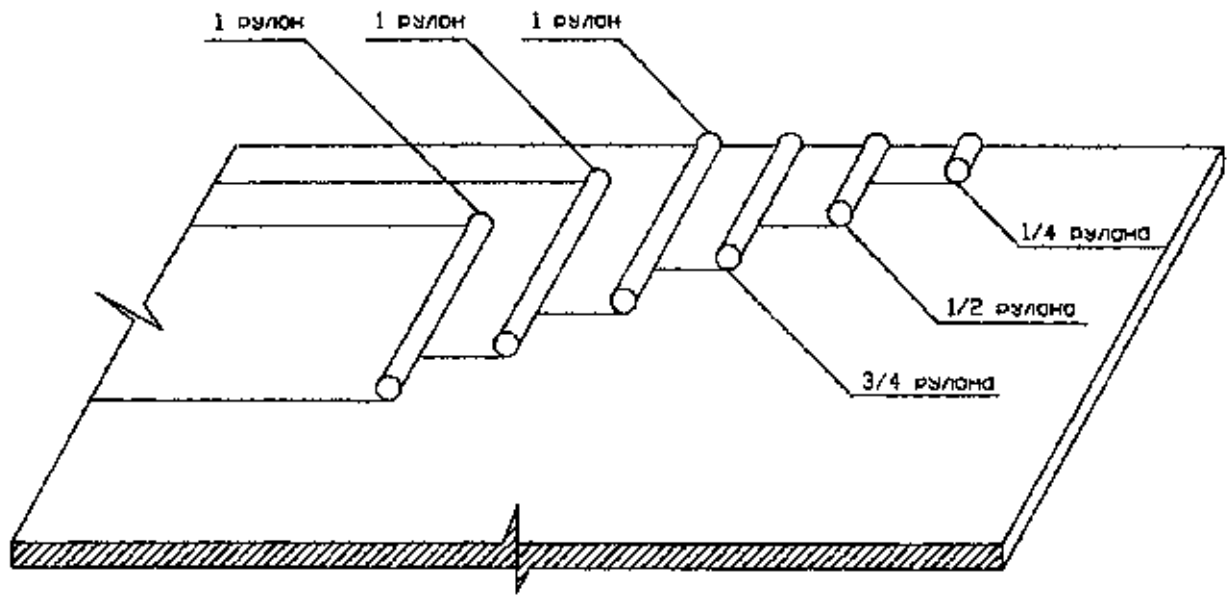
Задание № 10 Выполнить фрагмент технологической карта на устройство опалубки



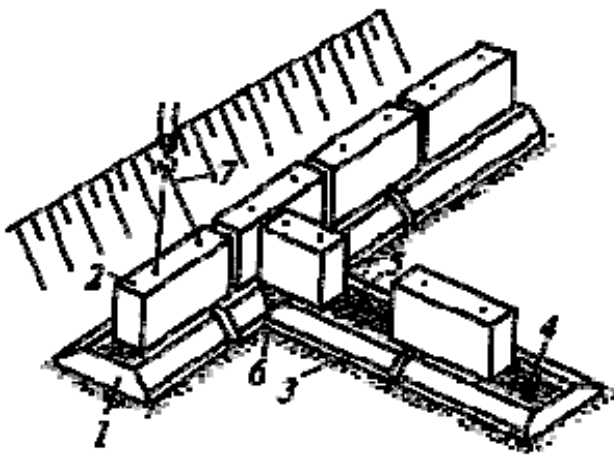
Задание № 11 Выполнить фрагмент технологической карта на монтаж стеновых панелей



Задание № 12 Выполнить фрагмент технологической карта на устройство рулонной кровли

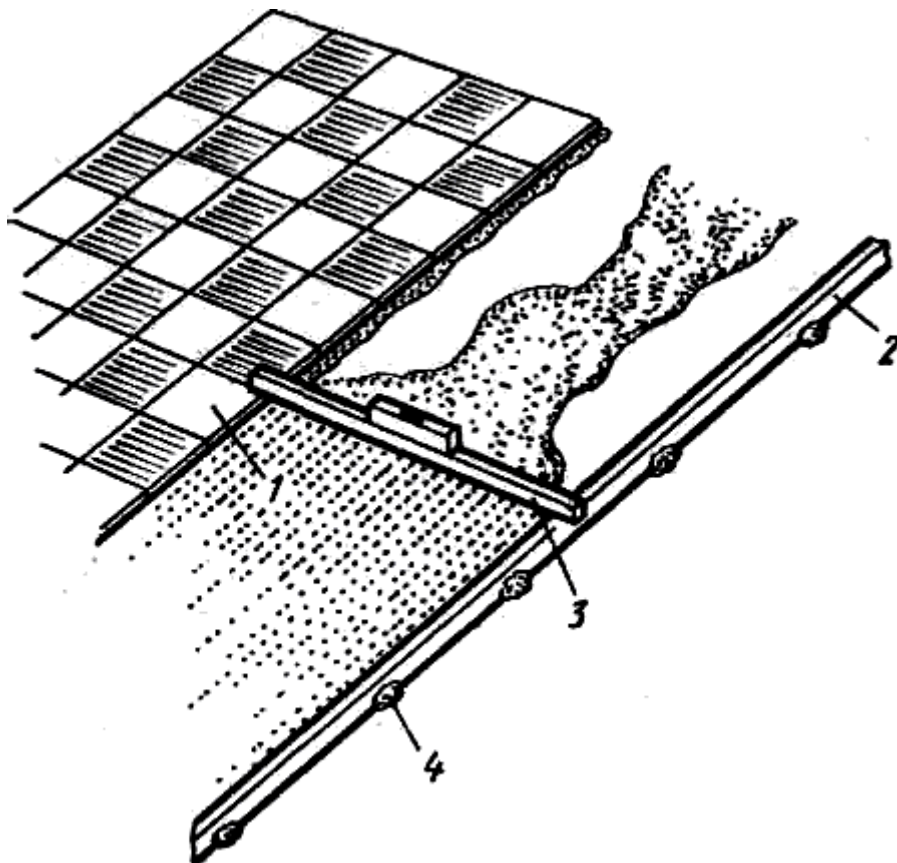


Задание № 13 Выполнить фрагмент технологической карта на монтаж сборных ленточных фундаментов



1 - фундаментная подушка; 2 - стеновой блок; 3 - песчаная подготовка; 4 - арматурный пояс; 5 - постель из раствора; 6 - заделка стыка монолитным бетоном; 7 - строповка блока

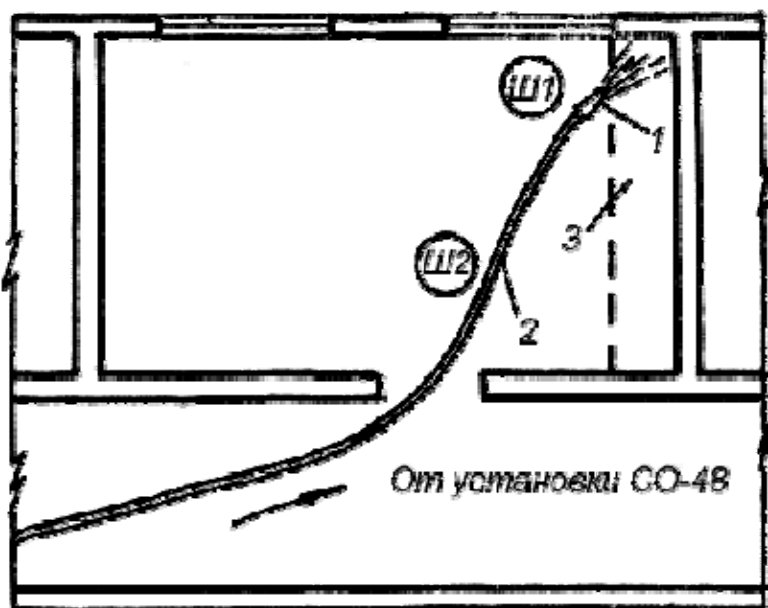
Задание № 14 Выполнить фрагмент технологической карта на укладку керамической плитки



Захватка:

1 - уложенные плитки, 2 - маячная рейка, 3 - правило с уровнем, 4 - растворные марки

Задание № 15 Выполнить фрагмент технологической карта на штукатурные работы



Организация рабочего места

Ш1, Ш2 - рабочие места штукатуров;

1 - форсунка;

2 - шланг;

3 - щит для сбора отпавшего раствора.

Задание № 16 Выполнить фрагмент технологической карта на кирпичную кладку

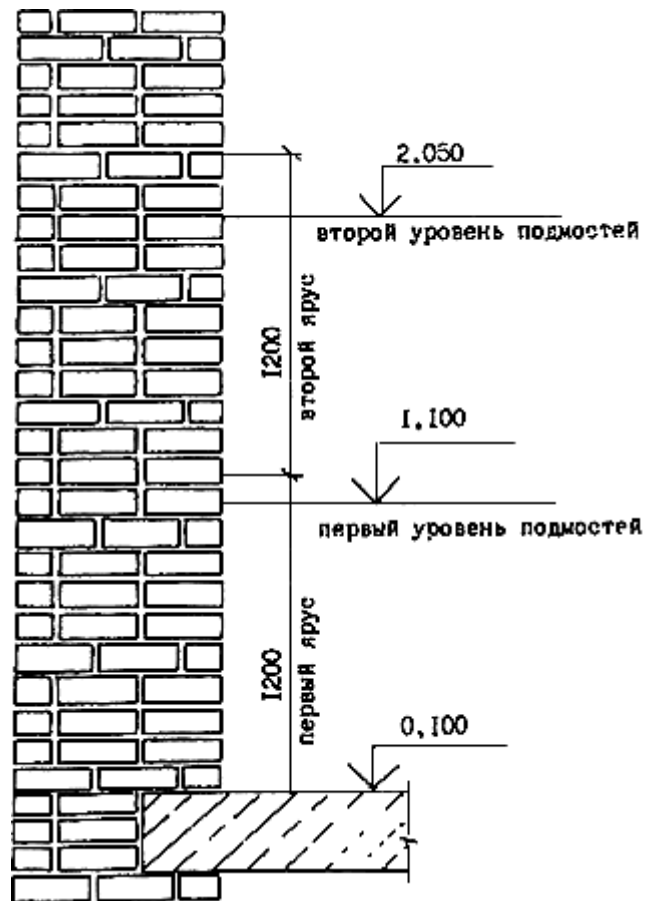
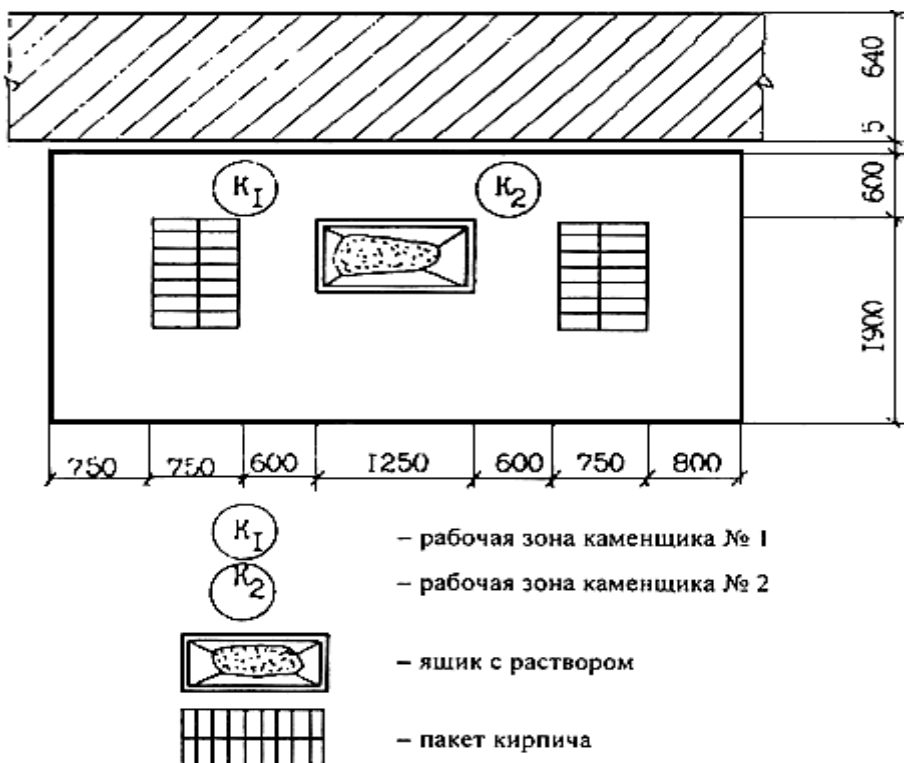


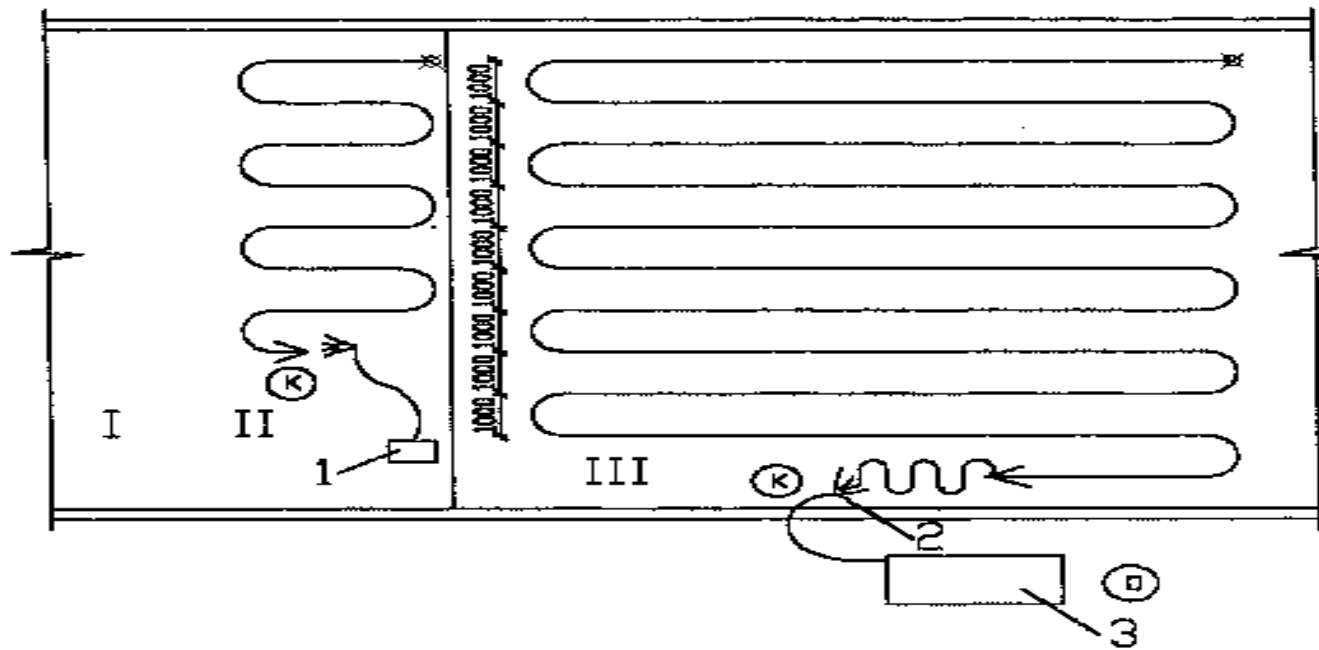
Схема разбивки кирпичной кладки по ярусам

Задание № 17 Выполнить фрагмент технологической карты на схему организации рабочего места каменщика



Рабочее место и расположение материалов каменщика

Задание № 18 Выполнить фрагмент технологической карты на устройство мастичной кровли



- 1 - окрасочный агрегат С0-5А; 2 - удочка-распылитель; 3 - станция С0-145; 4 - передвижной компрессор С0-62;
 (К) - рабочее место кровельщика; (О) - рабочее место оператора; → - направление работ.
 I - Готовое покрытие. II - Нанесение защитного слоя. III - Нанесение полимерных мастик.
 IV - Очистка основания.

Задание № 19 Выполнить фрагмент технологической карты на организацию рабочего места кровли асбестоцементными листами

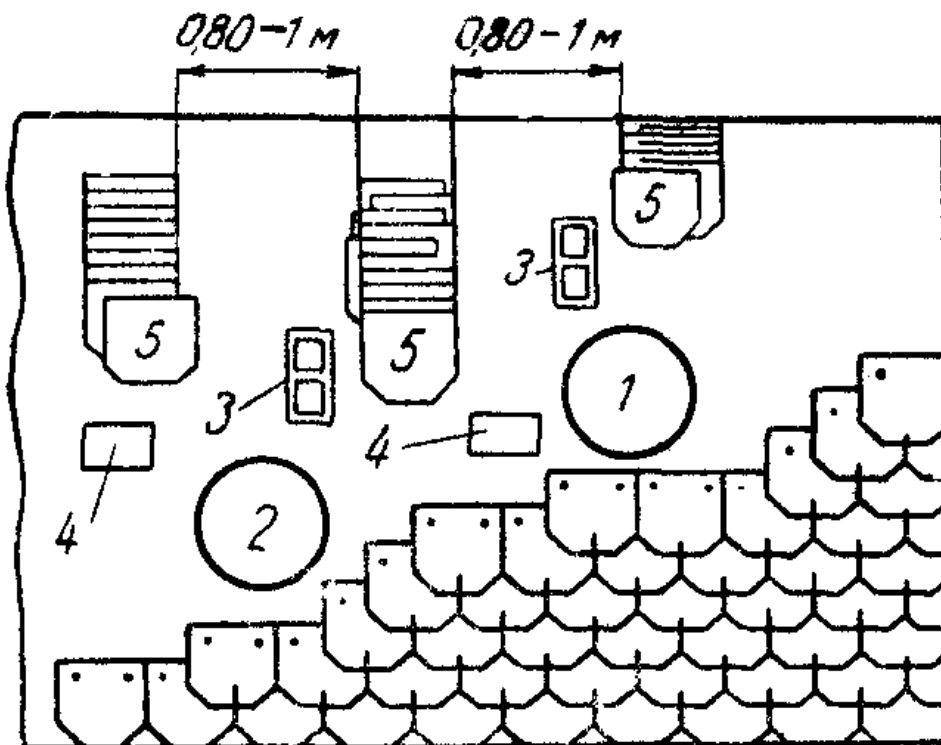


Схема рабочего места на крыше при покрытии асбестоцементными плоскими плитками
 1 - место первого кровельщика; 2 - место второго кровельщика; 3 - ящик для инструментов и кнопок; 4 - гвозди; 5 - плитки). Подъем плиток на крышу производится подъемным краном в инвентарных ящиках.

Задание № 20 Выполнить фрагмент технологической карты на схему организации рабочего места при наклейки обоев

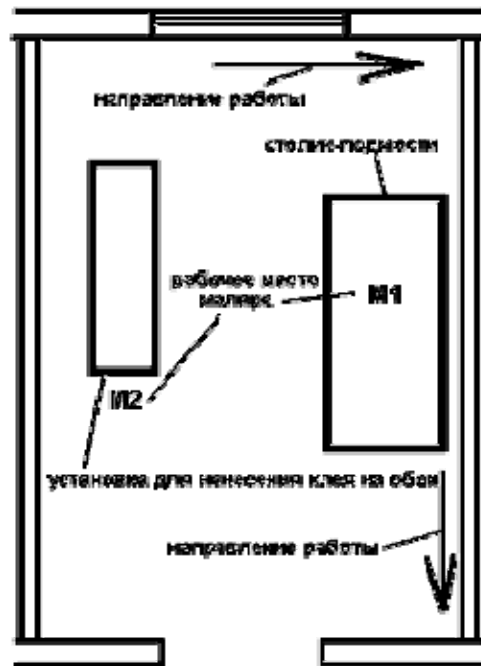
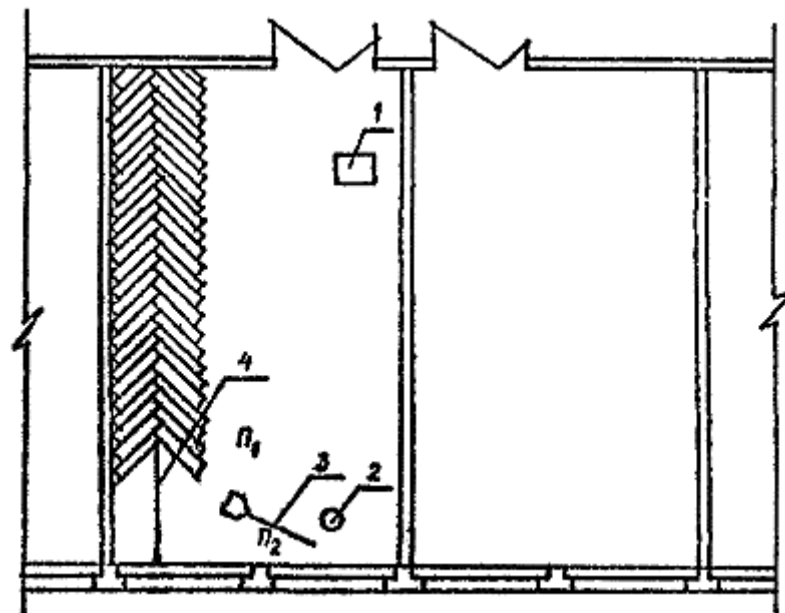


Схема организации рабочего места

Задание № 21 Выполнить фрагмент технологической карты на схему организации рабочего места при устройстве паркетных полов



1 - распилочная машина; 2 - бачок для мастики; 3 - гребенка для разравнивания мастики; 4 - маячный шнур; П₁ и П₂ - паркетчики

Задание № 22 Выполнить фрагмент технологической карты на организацию рабочего места при монтаже плит перекрытия

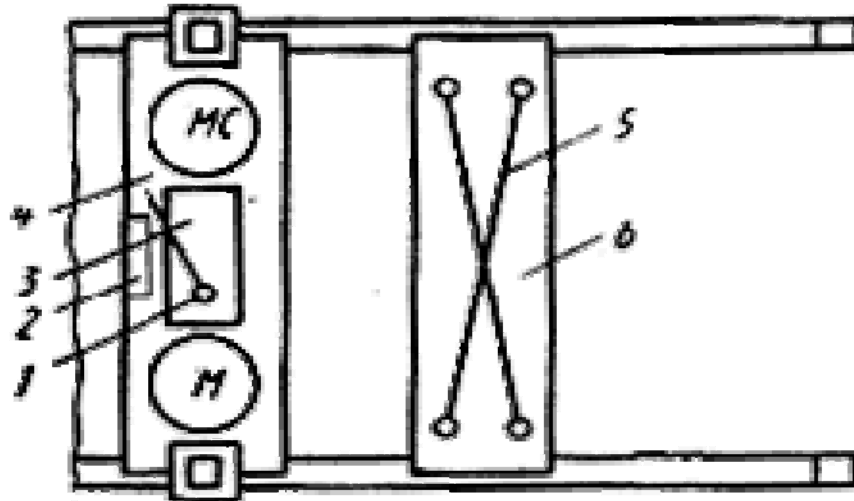


Схема организации рабочего места при монтаже панели перекрытия

- МС - рабочее место рабочего, выполняющего монтажные работы, старшего в звене,
 М - рабочее место рабочего, выполняющего монтажные работы,
 1 - растворная лопата, 2 - ящик с ручным инструментом, 3 - ящик-контейнер с раствором, 4 - смонтированная панель, 5 - четырехветвевой строп, 6 - монтируемая панель.

Задание № 23 Выполнить фрагмент технологической карты на организацию рабочего места при устройстве кровли из рулонных материалов

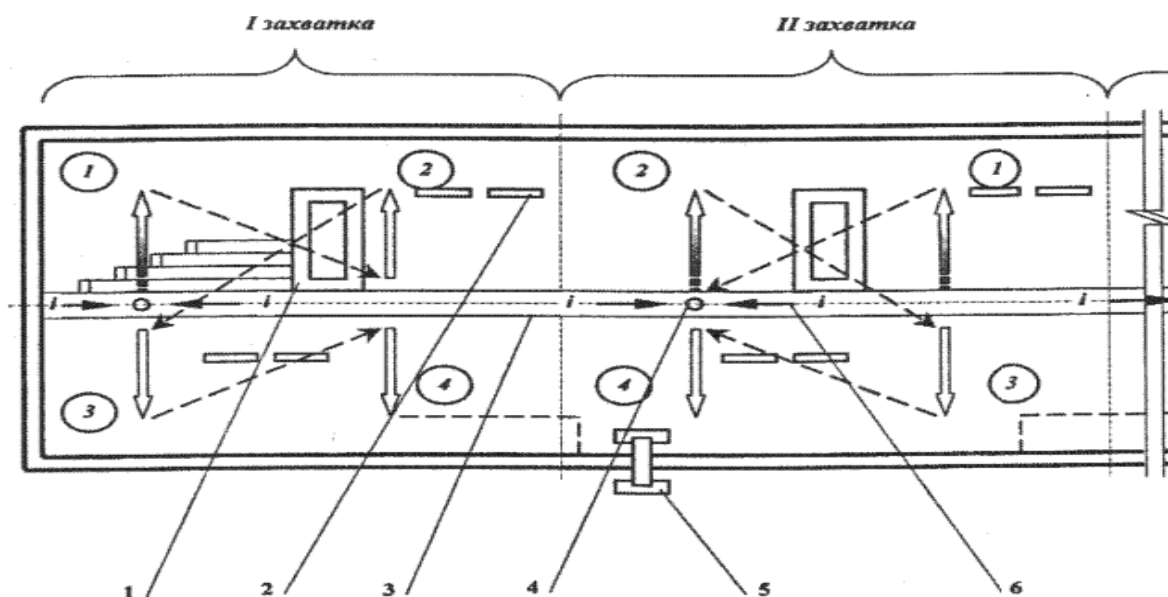


Схема организации работ и движения кровельщиков при наклейке гидроизоляционного ковра

- 1 - машинное отделение; 2 - вентиляты; 3 - ендова; 4 - водоприемная воронка; 5 - крышевой стреловой кран;

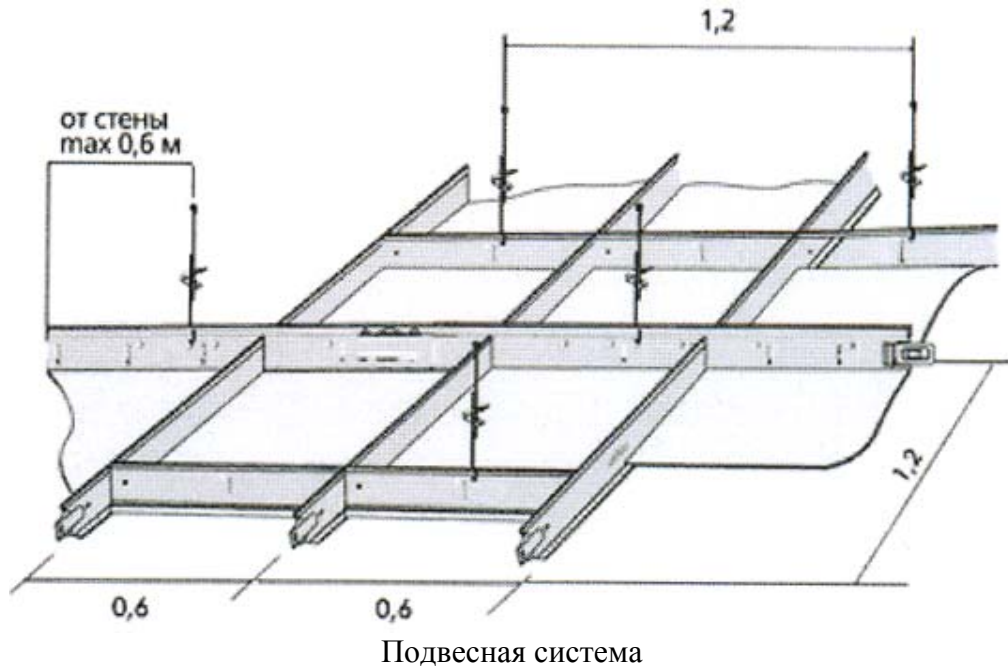
6 - уклон кровли; 7 - номер делянки;

8 - начало наклейки полотнищ на захват;

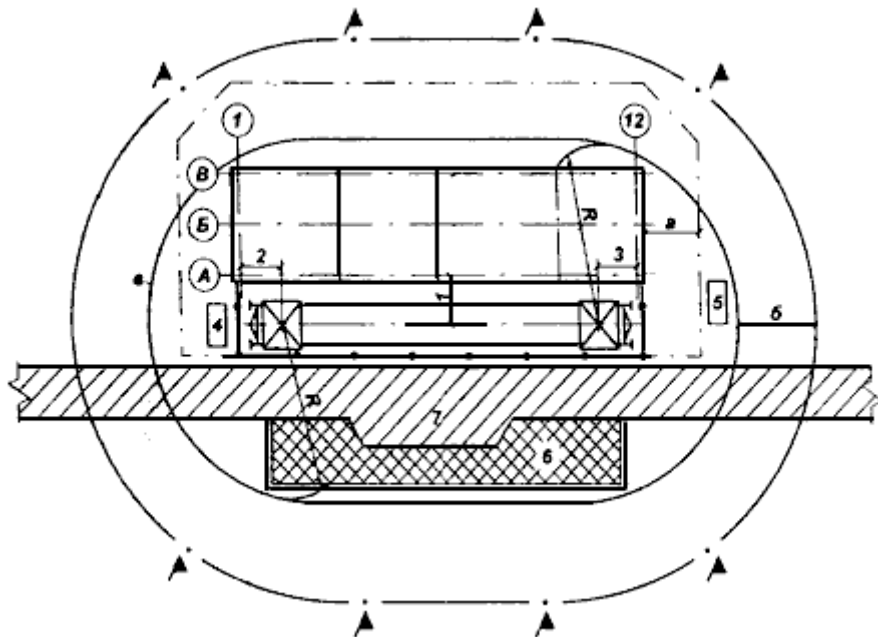
9 - направление наклейки полотнищ материала;

10 - переход на новое рабочее место

Задание № 24 Выполнить фрагмент технологической карты на устройство подвесного потолка



Задание № 25 Выполнить фрагмент технологической карты на разработку стройгенплана

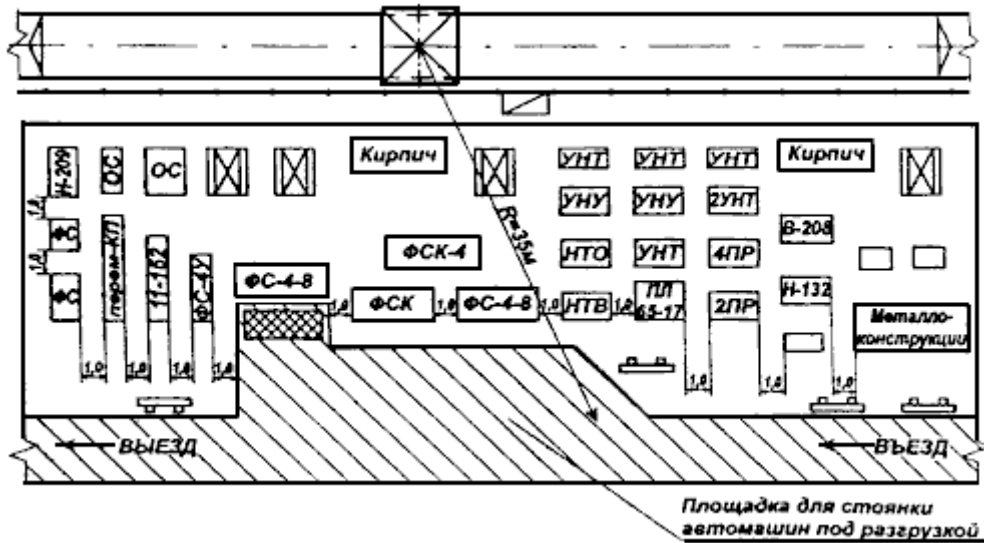


Определение границы опасной зоны для нахождения людей при применении кранов башенных и рельсовых стреловых:

a - граница опасной зоны вблизи строящегося здания; *b* - граница опасной зоны вблизи мест перемещения грузов; *в* - граница зоны обслуживания краном, определяемая наибольшим необходимым вылетом крюка крана и максимальным рабочим участком кранового пути;

1 - строящееся здание; 2,3 - привязка крана к осям здания; 4 - место для контрольного груза; 5 - место для грузозахватных приспособлений; 6 - площадка для складирования; 7 - дорога с площадкой для разгрузки автомобилей

Задание № 26 Выполнить фрагмент технологической карты на разработку стройгенплана



















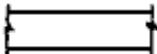
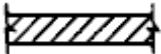
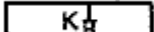
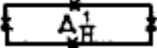
План складирования материалов и деталей

Складской инвентарь, тара и контейнеры (на один монтажный кран)

- | | |
|---|--------|
| 1. Склад-пирамида | 4 шт. |
| 2. Лестница Н=1,2 м | 2 шт. |
| 3. Ящик-контейнер для раствора 0,28 м ³ | 6 шт. |
| 4. Контейнер емкостью 1 м ³ | 2 шт. |
| 5. Ящик-контейнер для хранения инструмента Q=0,25 т | 1 шт. |
| 6. Ларь для закладных деталей на 10 отсеков Q=1 т | 2 шт. |
| 7. Ларь для хранения вяжущих материалов емкостью 3,5 м ³ | 1 шт. |
| 8. Емкость для воды | 1 шт. |
| 9. Траверсный футляр для двух пакетов кирпича | 2 шт. |
| 10. Поддоны к траверсному футляру | 60 шт. |

Задание № 27 Выполнить фрагмент технологической карты на разработку
стройгенплана

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ ППР

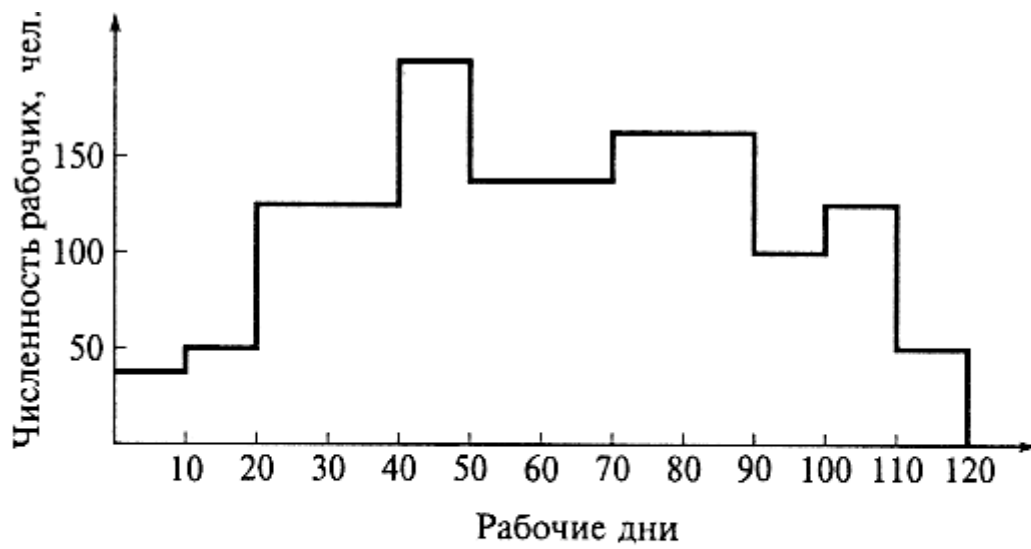
-  - козырек над входом в здание;
-  - временная ЛЭП;
-  - место для первичных средств пожаротушения;
-  - направление движения автотранспорта;
-  - стенд с противопожарным инвентарем;
-  - стенд наименования объекта, схемы движения автотранспорта, стенд со схемами строповок;
-  - место для хранения грузозахватных приспособлений;
-  - закрытый склад;
-  - склад металлоконструкций;
-  - открытый склад сантехоборудования;
-  - бытовые помещения;
-  - прорабская;
-  - площадка для хранения средств подмащивания;
-  - навес для столярных изделий;
-  - шкаф для хранения баллонов с ацетиленом;
-  - шкаф для хранения баллонов с кислородом;
-  - дороги, бетонные, асфальтобетонные дорожные покрытия существующие;
-  - временные дороги, основание для мостового крана;
-  - существующие здания и сооружения;
-  - существующие здания, сооружения, строения, подлежащие разборке, сносу;

Задание № 28 Выполнить фрагмент технологической карты на разработку
стройгенплана

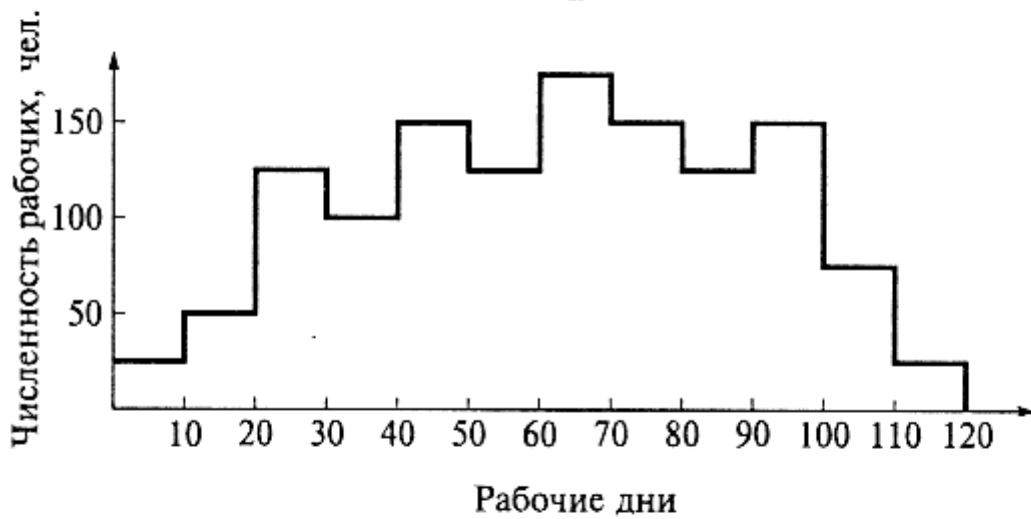
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ ППР

-  - знаки ограничения скорости движения автомобильного транспорта;
-  - схема движения автотранспорта на стройплощадке;
-  - схема движения рабочих на стройплощадке;
-  - существующие деревья, лес;
-  - существующий забор;
-  - временный забор;
-  - временные ворота с калиткой входа;
-  - переносной штакетный забор;
-  - ограждение рельсовых путей и котлована;
-  - временный забор с козырьком и тротуаром;
-  - линия холостого хода и направление движения самоходного механизма, крана;
-  - газопровод существующий;
-  - канализация с колодцем, выполняемая по проекту;
-  - водосток с колодцем существующий;
- ливнеприемная решетка;
-  - водопровод с колодцем существующий;
-  - телефонная канализация существующая;
-  - подземные электрические кабели существующие;
-  - ЛЭП воздушная на опорах существующая;
- граница охранной зоны ЛЭП;

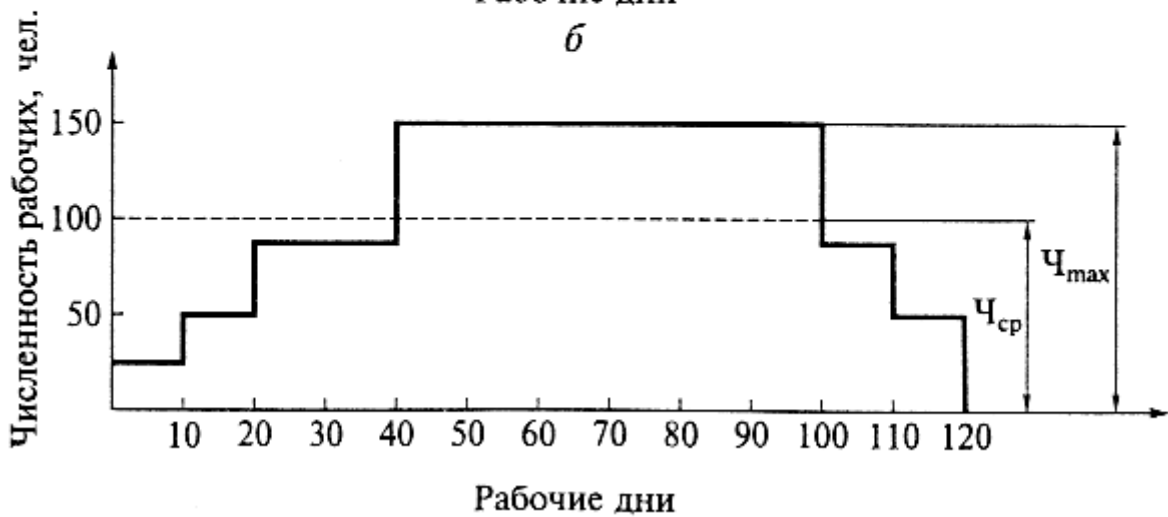
Задание № 29 Выполнить фрагмент технологической карты на выполнения графика движения рабочих на объекте



a



б



в

Варианты графиков потребной численности рабочих: *a, б* - первоначальный; *в* - улучшенный

Задание № 30 Выполнить фрагмент технологической карты на построение сетевого графика производства работ

Таблица вариантов

№ шифра	№ заданий
01; 36	1, 15, 25
02 ; 37	2, 16, 26
03; 38	3, 17, 27
04; 39	4, 18, 28
05; 40	5, 19, 29
06;41	6, 20, 30
07; 42	7, 21, 15
08; 43	8, 22, 16
09; 44	9, 23, 17
10; 45	10, 24,18
11; 46	11, 1, 19
12; 47	12, 2, 20
13; 48	13, 3, 21
14; 49	14, 4, 22
15; 50	15, 5, 23
16;51	14, 6, 24
17; 52	13, 7, 25
18; 53	12, 8, 26
19; 54	11, 9, 27
20; 55	10, 25, 28
21; 56	9, 26, 29
22; 57	8, 27, 30
23; 58	7, 28, 17
24; 59	6, 29, 18
25; 60	5, 30, 19
26; 61	4, 11, 25
27; 62	3, 12, 26
28; 63	2, 13, 27
29; 64	1, 14, 28
30; 65	8, 15, 29
31; 66	6, 17, 30
32; 67	4,18, 26
33; 68	2, 19, 27
34; 69	3, 20, 10
35; 70	5, 21, 11

Список использованных источников

- 1 Гаевой А.Ф. Справочное пособие по курсовому и дипломному проектированию
- 2 С.Д. Сокова Основы технологии и организации строительно-монтажных работ –М.; ИНФРА-М, 2009 г, 208 с
- 3 Г.К. Соколов Технология и организация строительства– М-Стройиздат, 2004, 368 с
- 4СНиП 3 02 01 – 87 Земляные сооружения, основания и фундаменты
- 5 СН 440-79 Нормы продолжительности строительства объектов
- 6 СНиП 3.01.01-85 Организация строительного производства
- 7 СП 12-102-2003 Механизация строительных работ