

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

Ляшенко Т. А.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

ПМ 01 Участие в проектировании зданий и
сооружений

МДК 1.2 Проект производства работ

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений


Тихорецк

2016



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе


Н.Ю.Шитикова
2016 г.

Методические указания по выполнению практических занятий разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2014 № 965

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

Разработчик:

Т. А. Ляшенко, преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Рецензент: Л. Л. Михеева, преподаватель ТТЖТ – филиал РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией № 10 Специальности 08.02.01.
Протокол заседания № 1 от 01.09.2016 г.

Пояснительная записка

Данные методические указания по выполнению практических занятий 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.

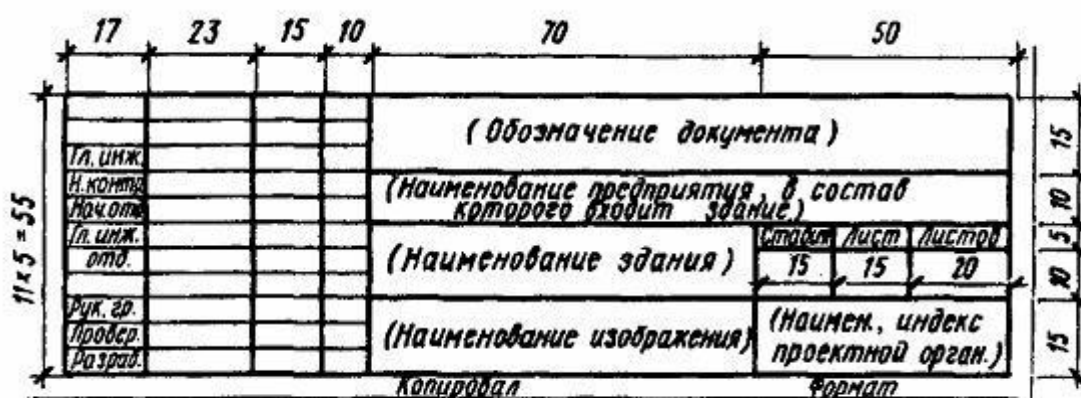
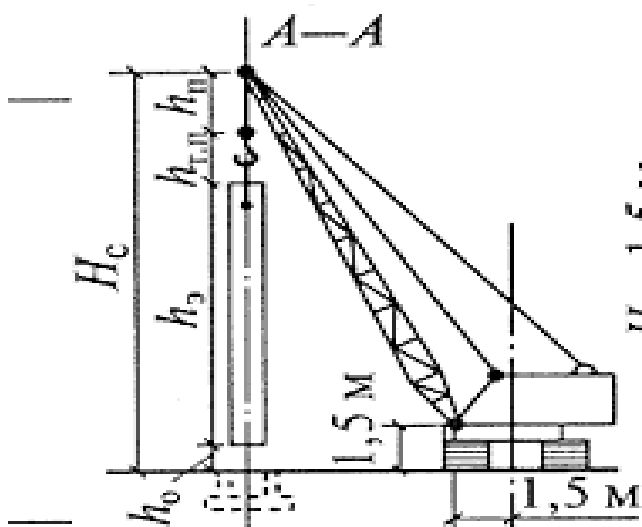


Рис. 1 Основная надпись строительных чертежей

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

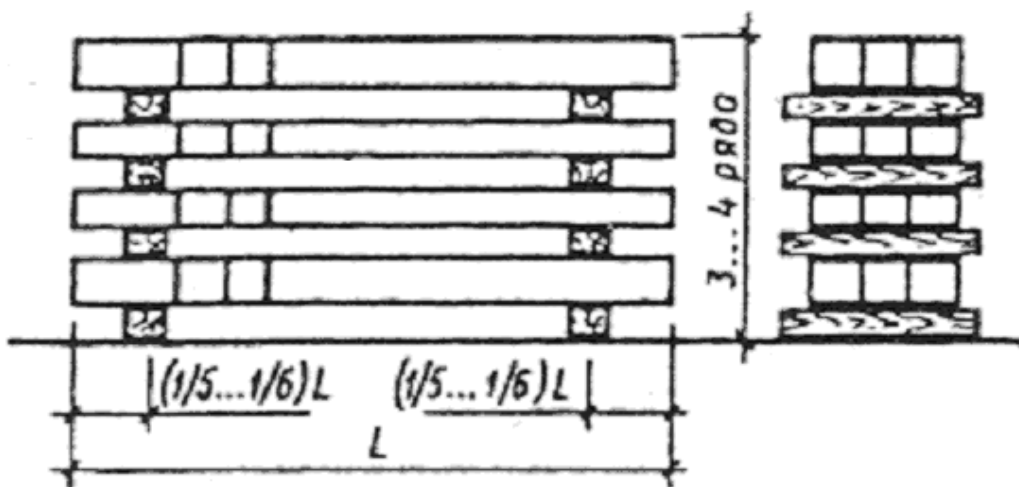
Задание №1

Выполнить чертеж фрагмента технологической карты на монтаж колонн



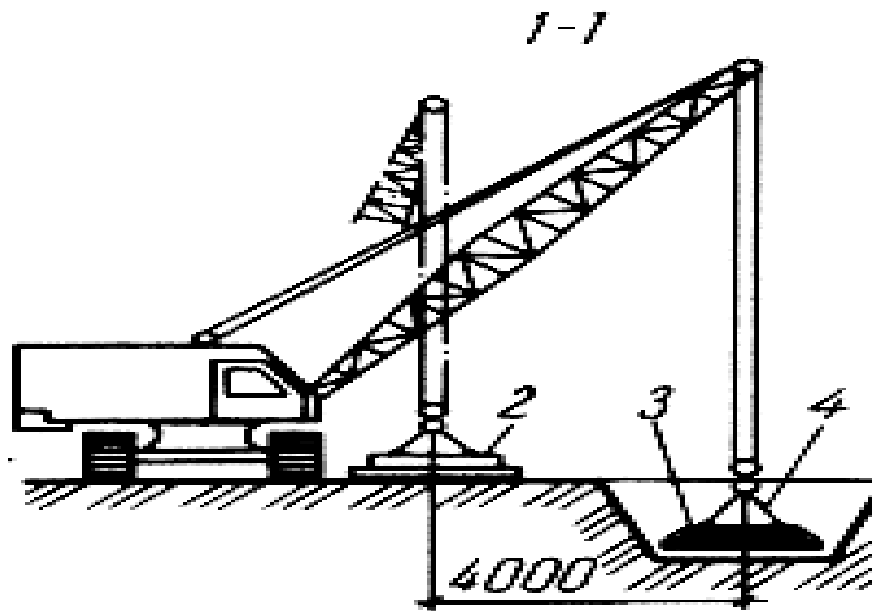
Задание №2

Выполнить чертеж фрагмента технологической карты на складирование колонн



Задание №3

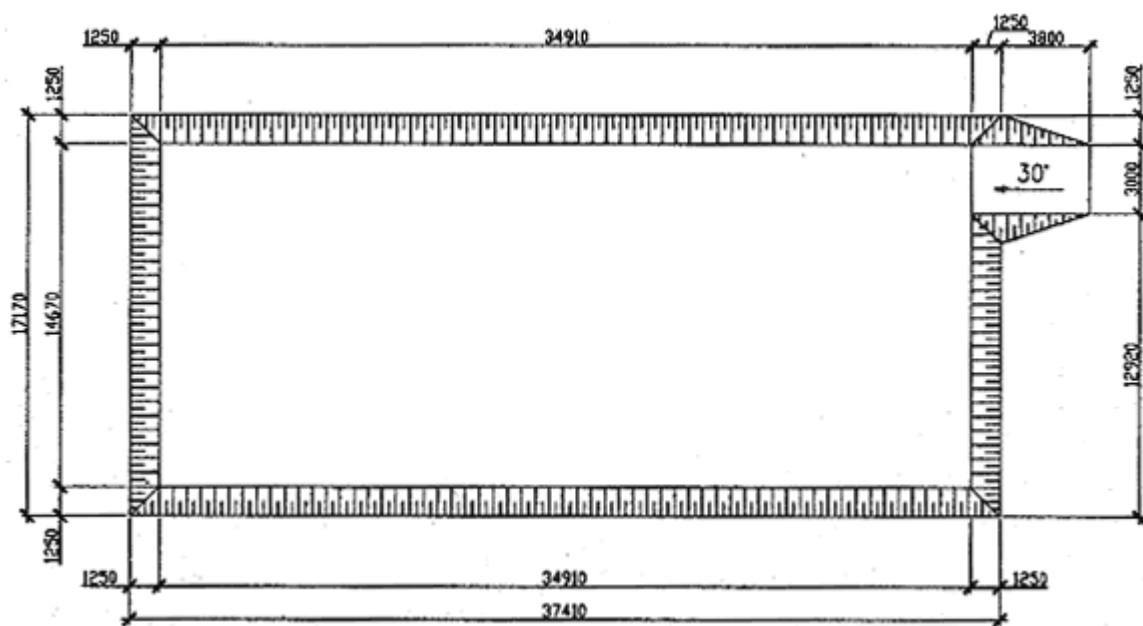
Выполнить фрагмент технологической карты на монтаж фундаменты
стаканного типа



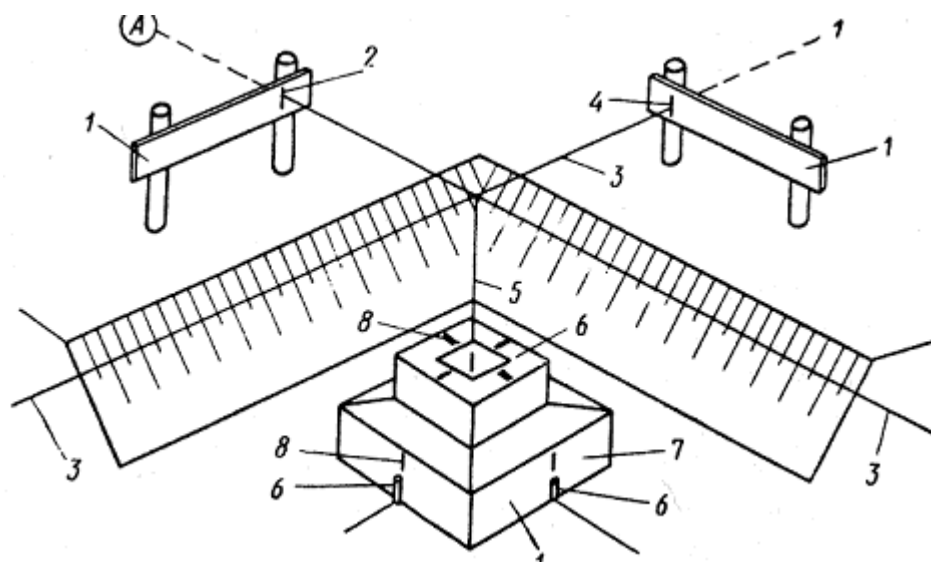
Задание №4 Выполнить фрагмент календарного плана

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				

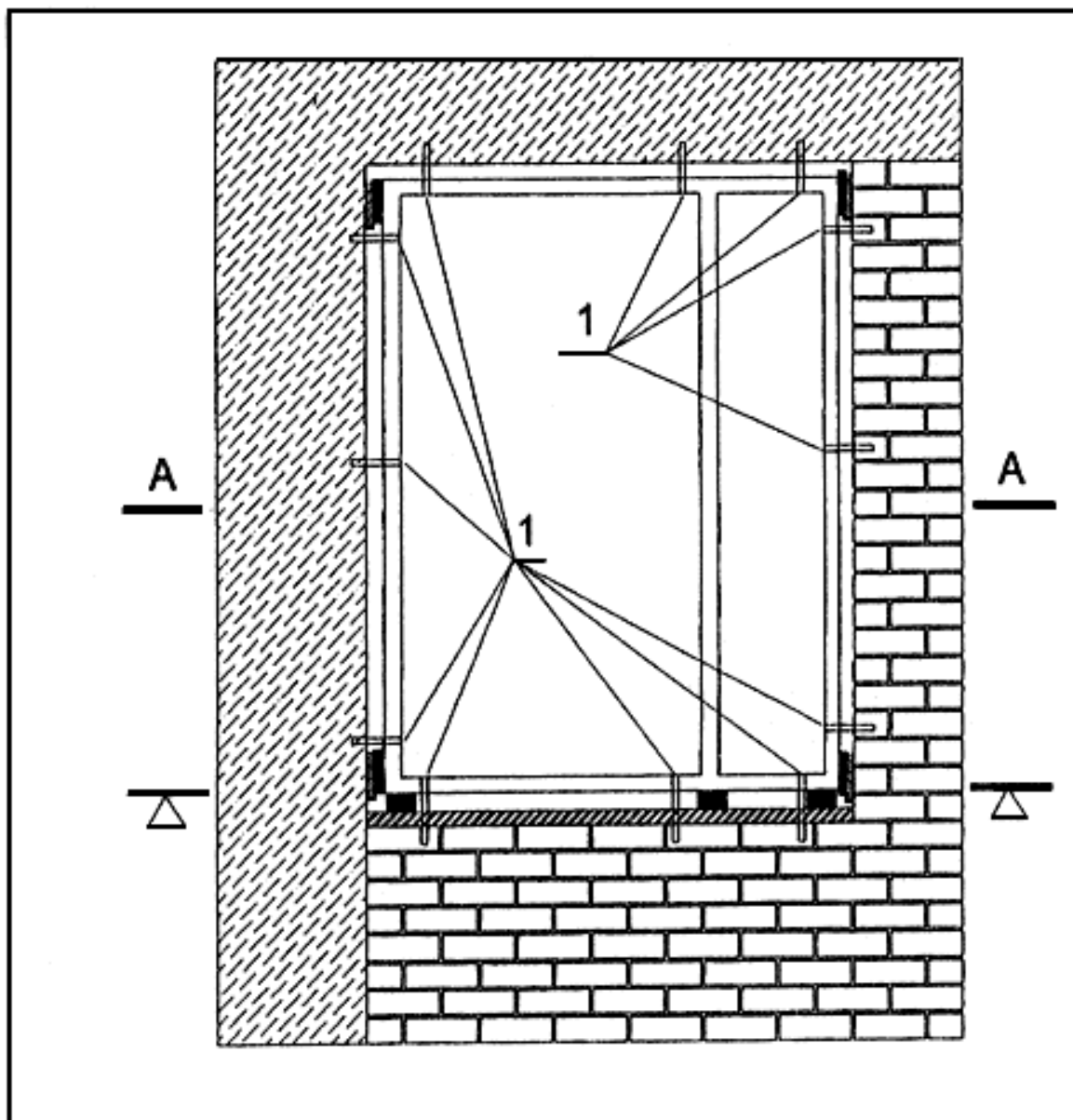
Задание №5 Выполнить фрагмент технологической карты на земляные работы



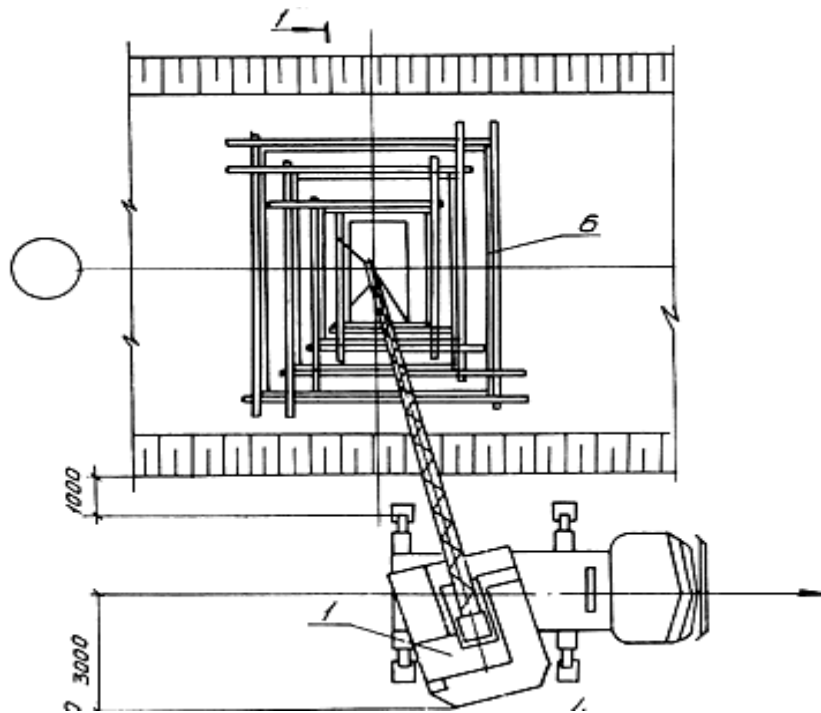
Задание № 6 Выполнить геодезическую разбивку мест установки фундаментов



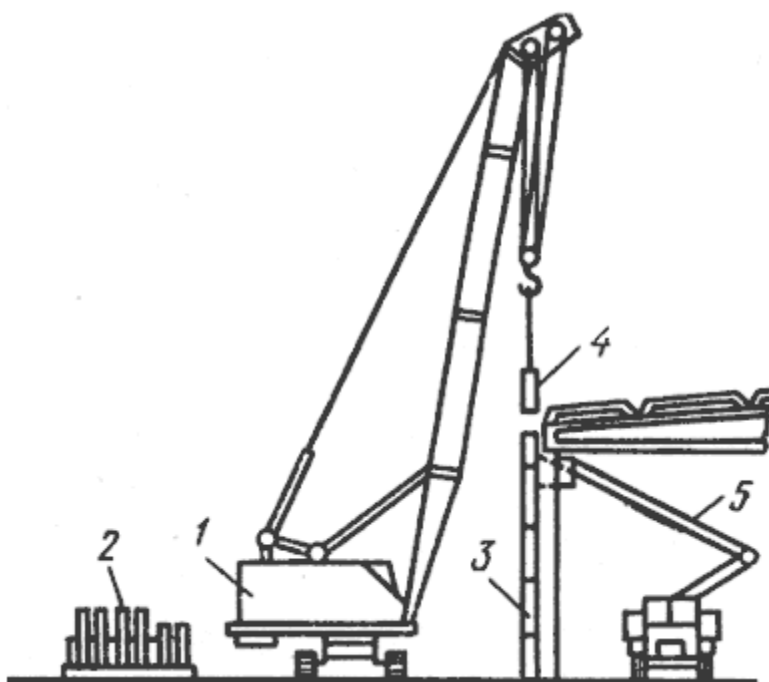
Задание № 9 Выполнить фрагмент технологической карта на монтаж металлопластиковых окон



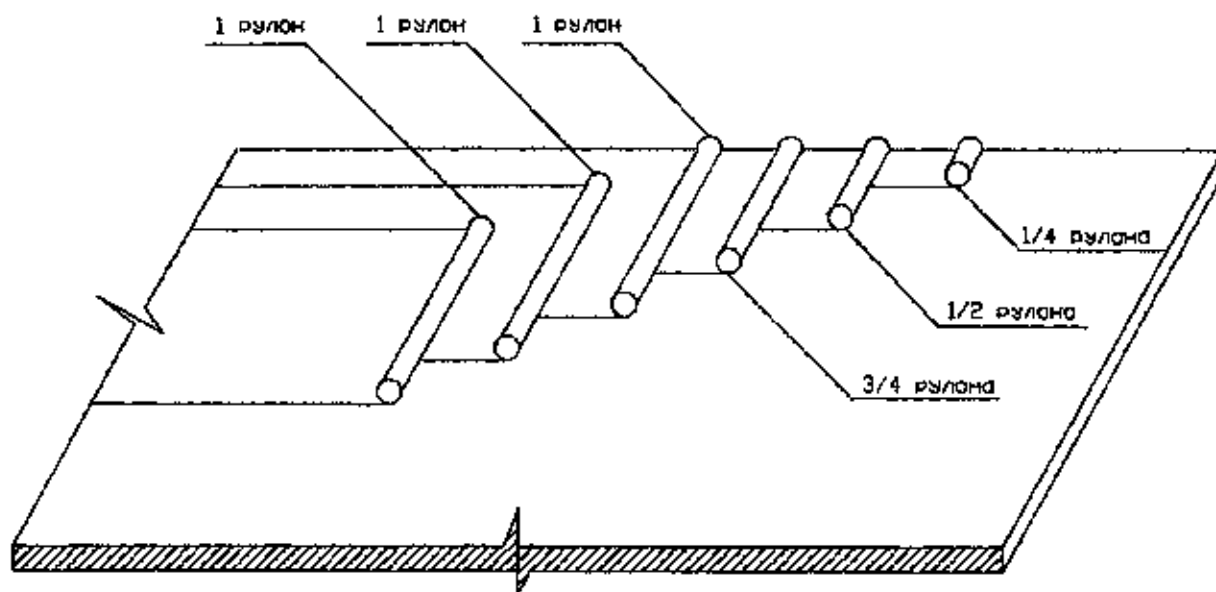
Задание № 10 Выполнить фрагмент технологической карта на устройство опалубки



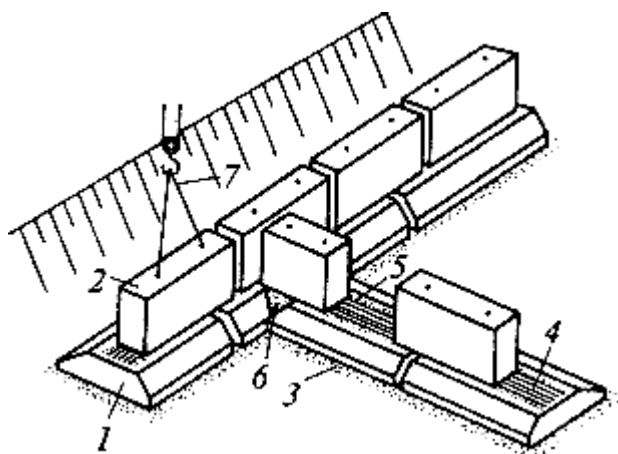
Задание № 11 Выполнить фрагмент технологической карта на монтаж стеновых панелей



Задание № 12 Выполнить фрагмент технологической карта на устройство рулонной кровли

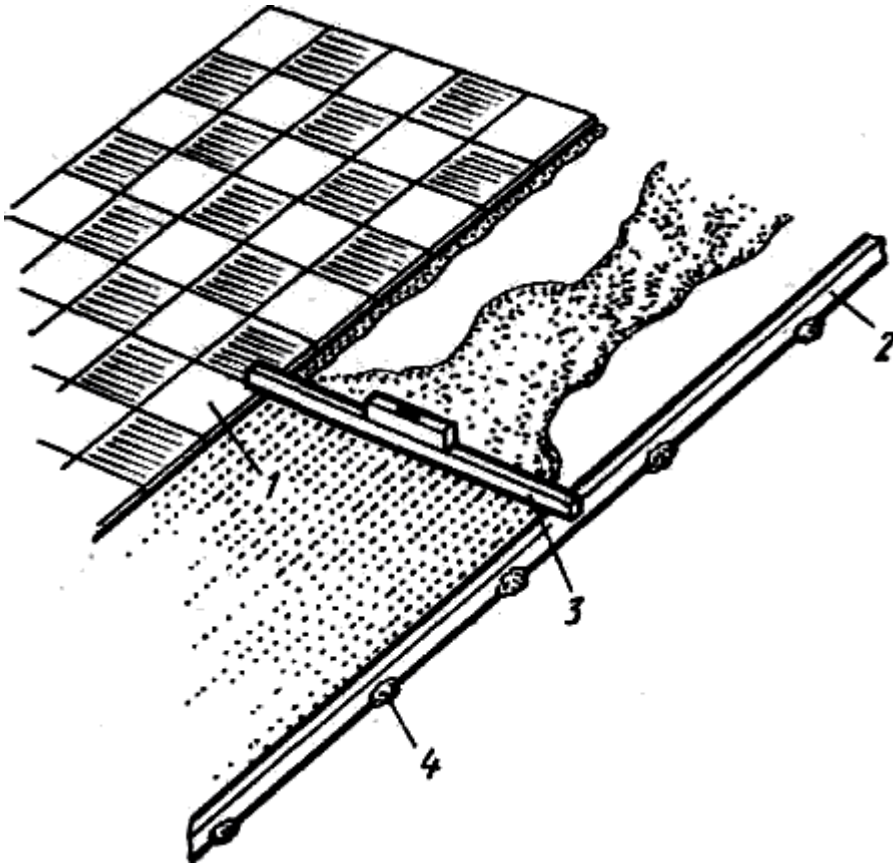


Задание № 13 Выполнить фрагмент технологической карта на монтаж сборных ленточных фундаментов



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

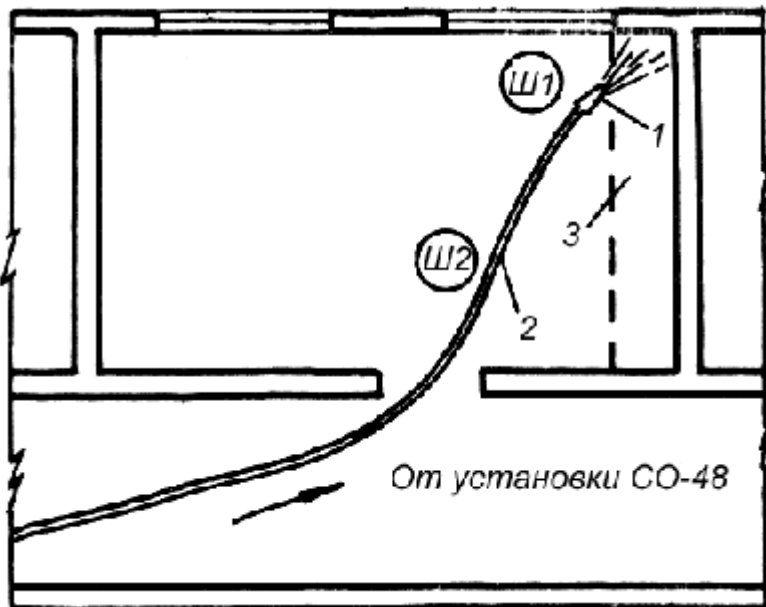
Задание № 14 Выполнить фрагмент технологической карта на укладку керамической плитки



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

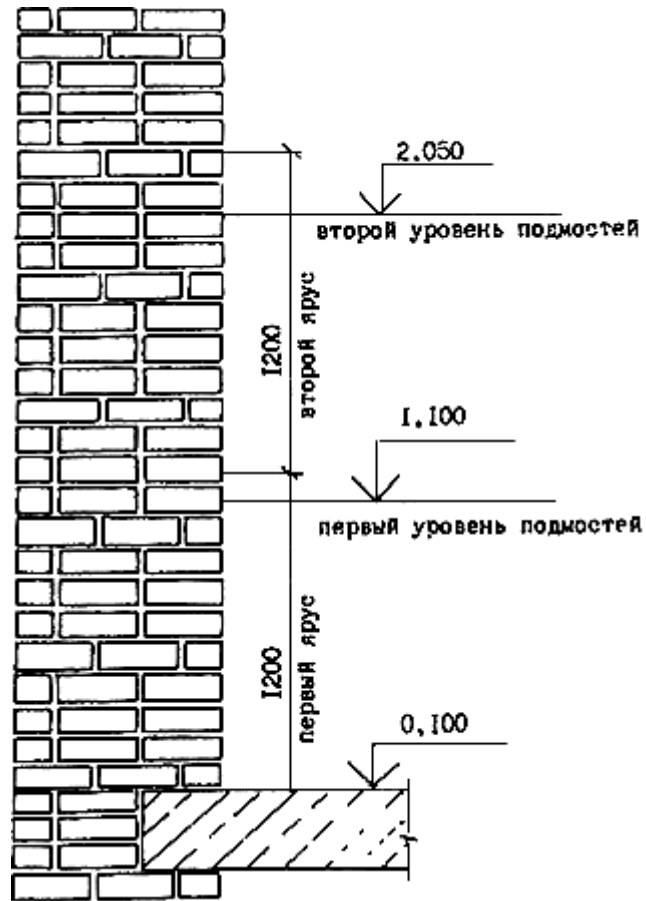
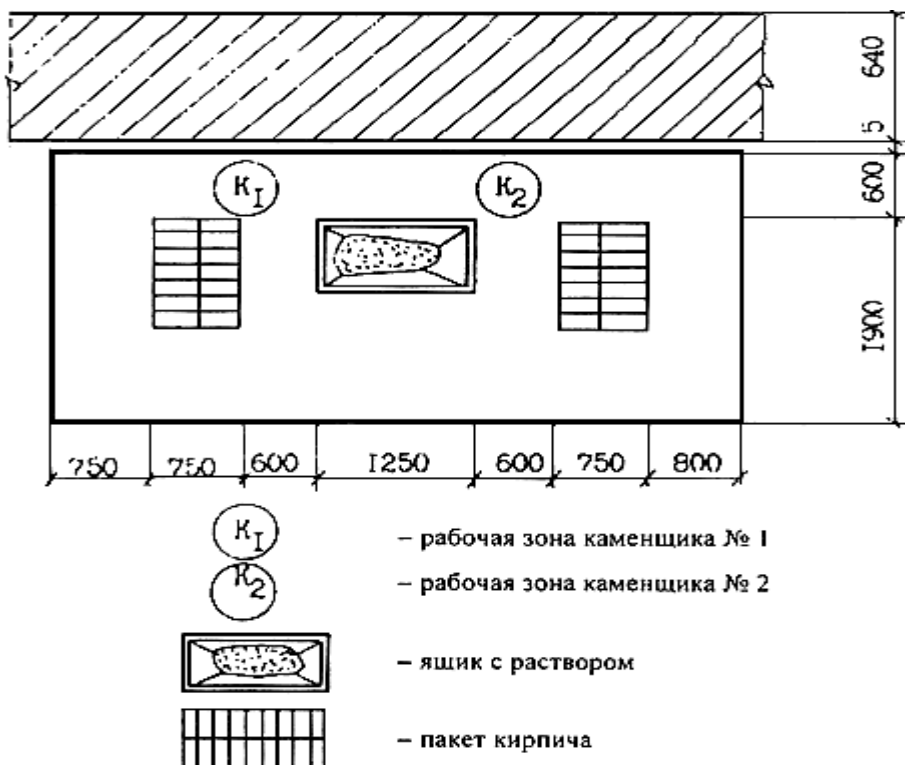


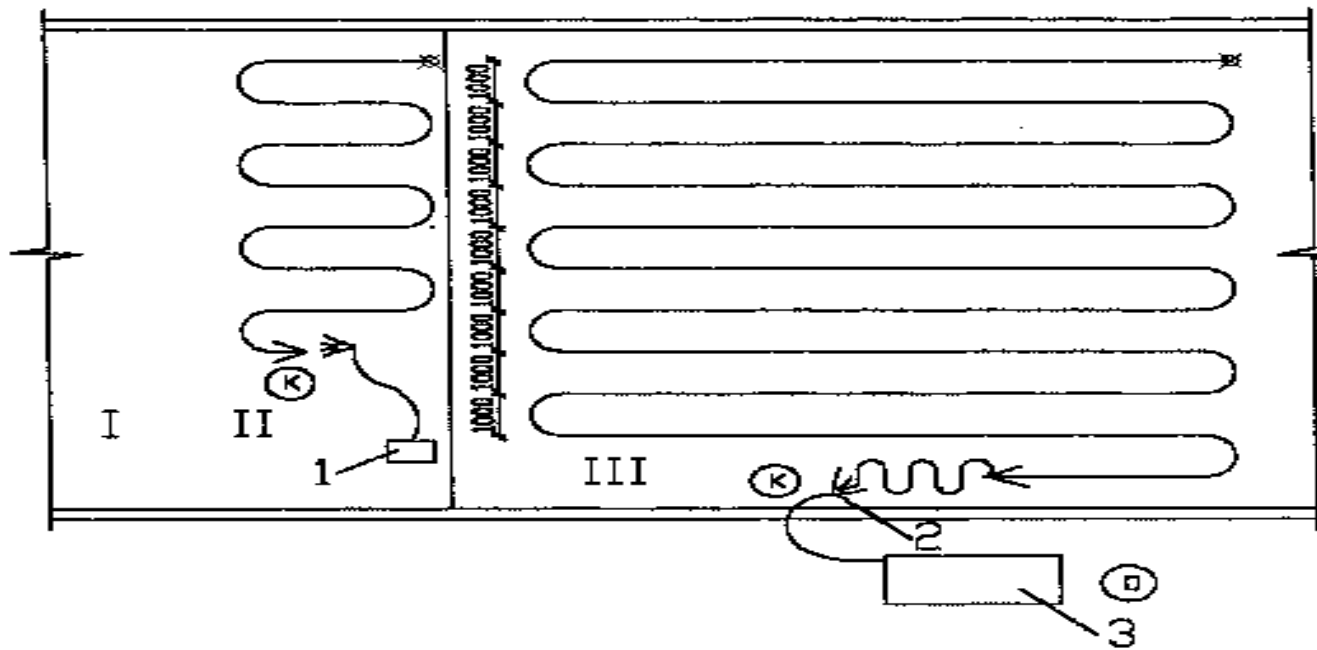
Схема разбивки кирпичной кладки по ярусам

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

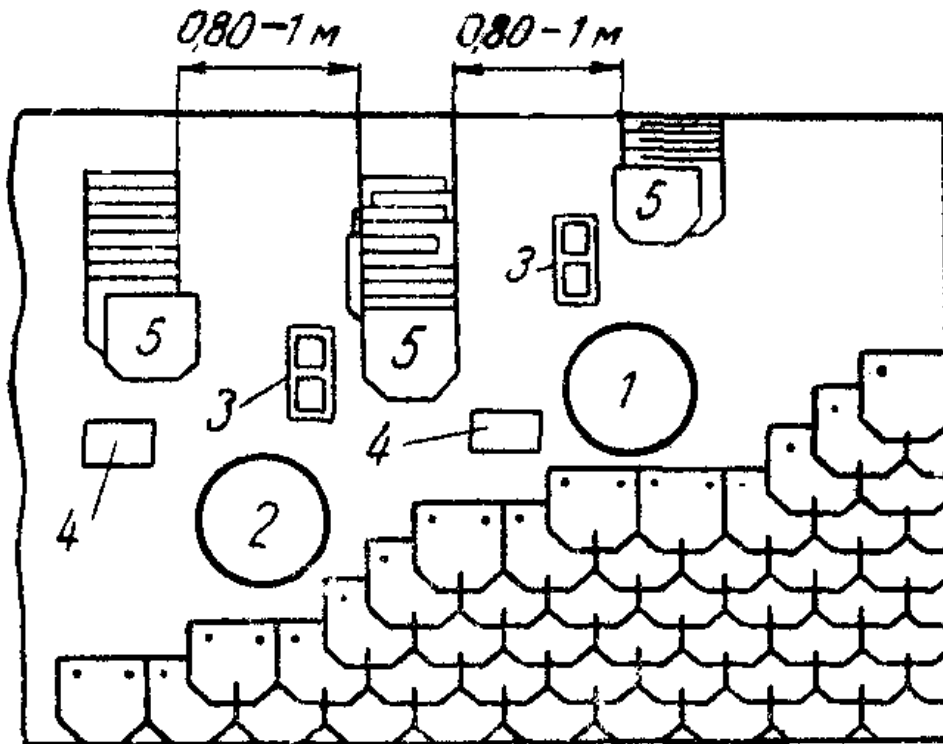


Схема рабочего места на крыше при покрытии асбестоцементными плоскими плитками
 1 - место первого кровельщика; 2 - место второго кровельщика; 3 - ящик для инструментов и кнопок; 4 - гвозди; 5 - плитки). Подъем плиток на крышу производится подъемным краном в инвентарных ящиках.

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

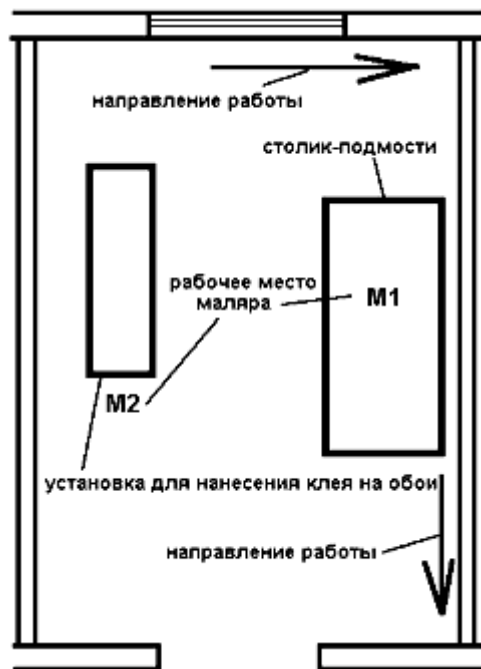
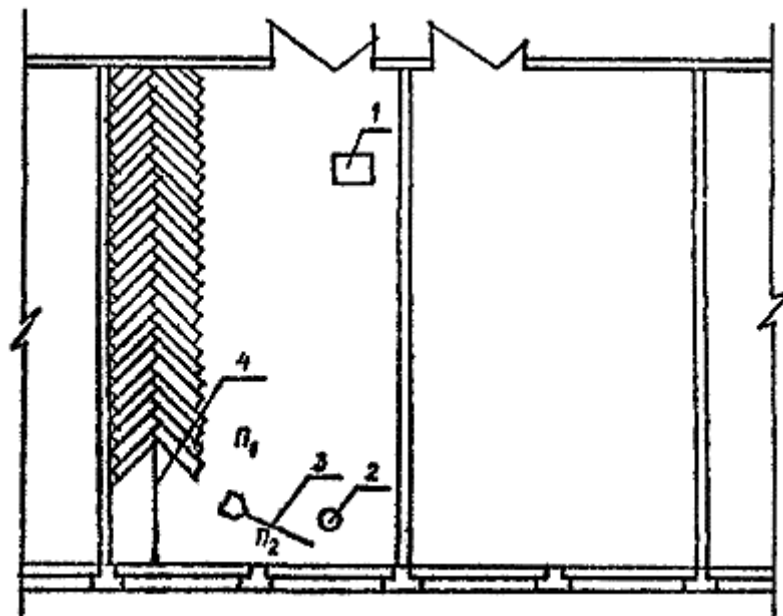


Схема организации рабочего места

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

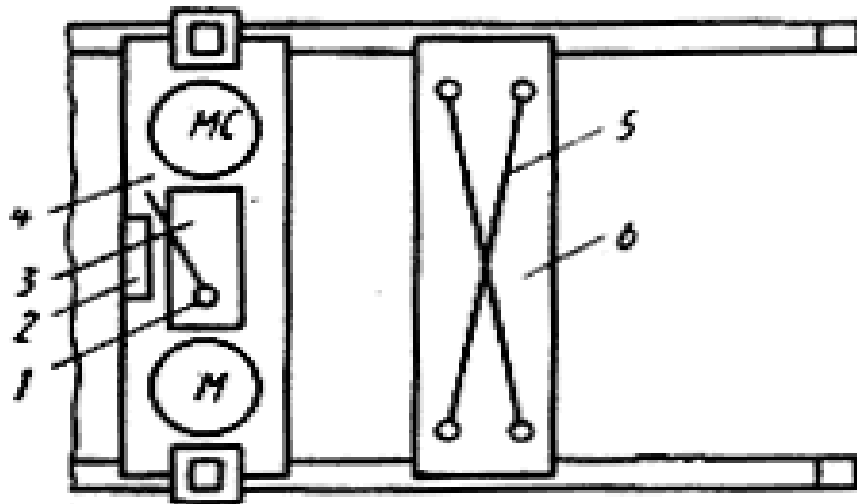


Схема организации рабочего места при монтаже панели перекрытия

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

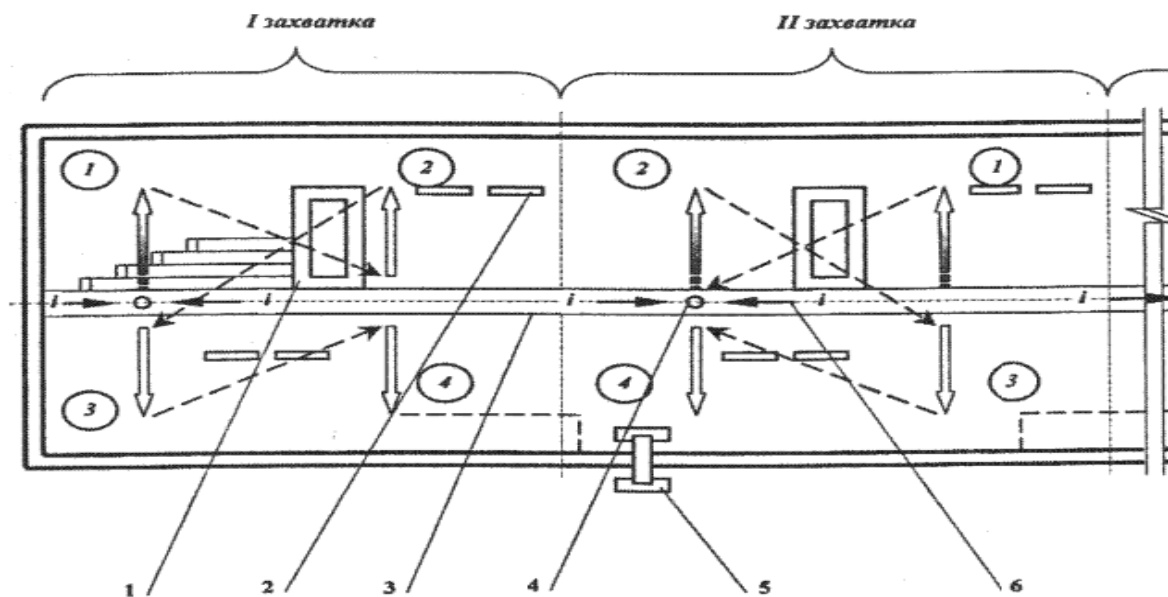


Схема организации работ и движения кровельщиков при наклейке гидроизоляционного ковра

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

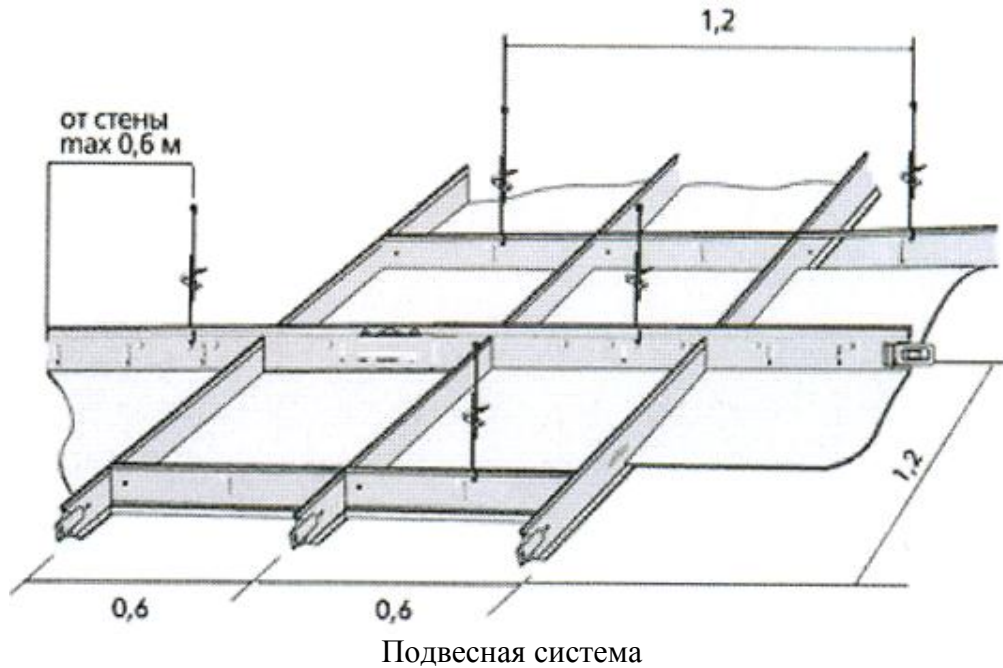
6 - уклон кровли; 7 - номер делянки;

8 - начало наклейки полотнищ на захват;

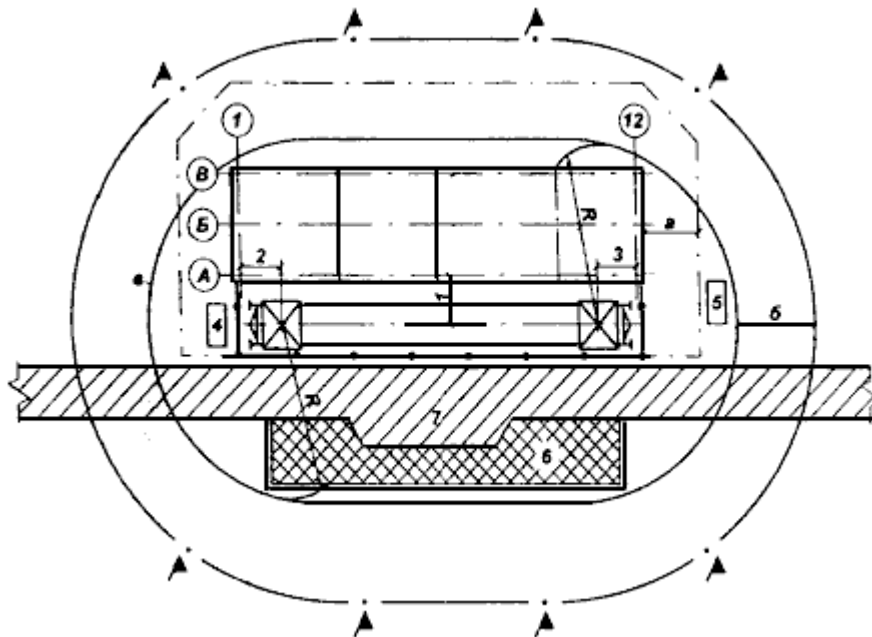
9 - направление наклейки полотнищ материала;

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

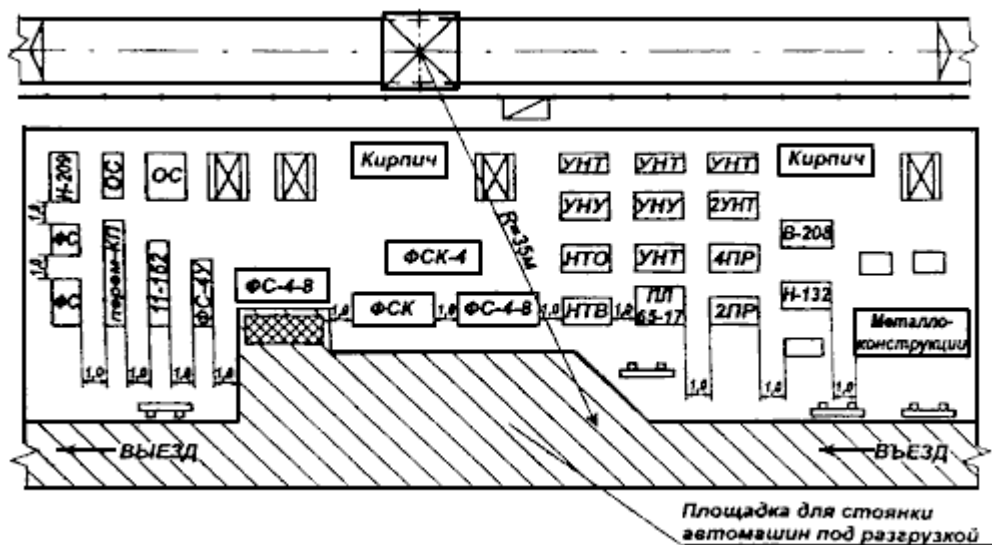


Определение границы опасной зоны для нахождения людей при применении кранов башенных и рельсовых стреловых:

a - граница опасной зоны вблизи строящегося здания; *b* - граница опасной зоны вблизи мест перемещения грузов; *v* - 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



















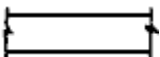

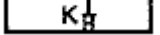
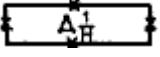
План складирования материалов и деталей

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

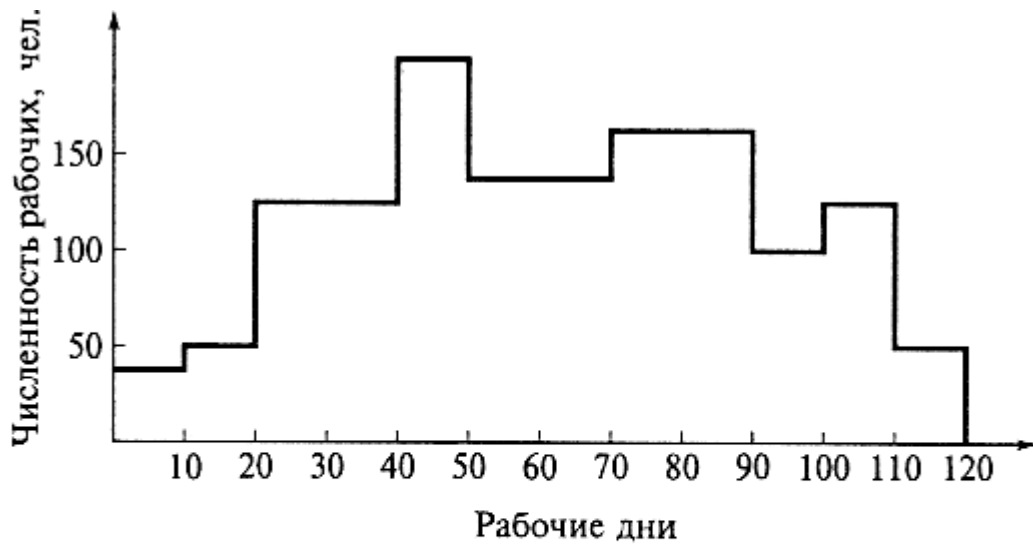
-  - козырек над входом в здание;
-  - временная ЛЭП;
-  - место для первичных средств пожаротушения;
-  - направление движения автотранспорта;
-  - стенд с противопожарным инвентарем;
-  - стенд наименования объекта, схемы движения автотранспорта, стенд со схемами строповок;
-  С.Г.З.П. - место для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

Задание № 28 Выполнить фрагмент технологической карты на разработку
стройгенплана

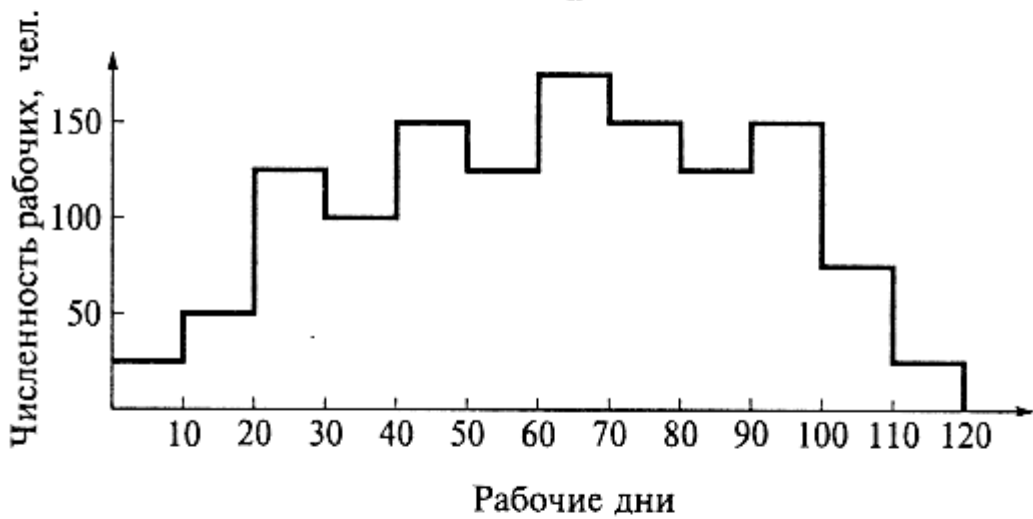
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ ППР

-  - 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 штaketный 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;

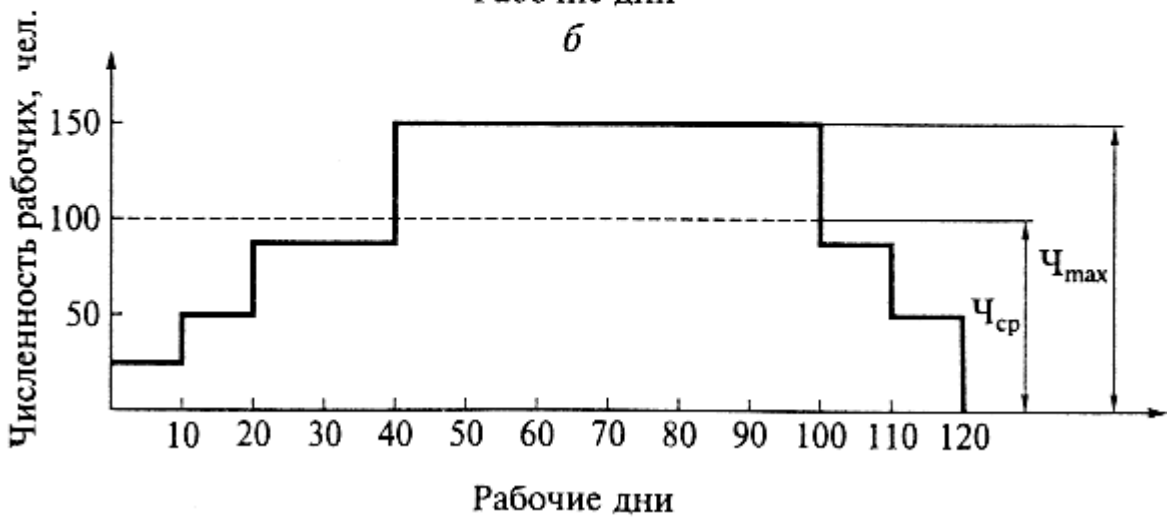
Задание № 29 Выполнить фрагмент технологической карты на выполнения графика движения рабочих на объекте



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