

Современное производство развивается по принципам индустриализации - внедрение крупного машинного производства, перевода вспомогательных операций в заводские условия. Широко применяется монтаж сборных конструкций, сухая отделка внутренних помещений.

## Основные составляющие индустриализации:

- ▶ - Механизация и комплексная механизация основных видов СМР на основе внедрения высокоэффективных строительных машин
- ▶ Максимальная стандартизация и унификация изделий (сборка и установка в проектное положение осуществляется с наименьшими затратами ресурсов, денежных средств)
- ▶ Снижение массы отдельных элементов и здания в целом

- ▶ Индустриализация создает условия для сокращения сроков строительства, повышения эффективности капитальных вложений и производительности труда, снижения сметной стоимости

## По сложности производства строительные процессы разделяются

- ▶ Рабочие (совокупность связанных рабочих операций, выполняемых одним составом исполнителей. Например, монтаж стеновых панелей, укладка плит перекрытия)
- ▶ Комплексные (Совокупность рабочих процессов, находящихся между собой в непосредственной зависимости и связанных единством конечной продукции)



# Процесс подъема груза



# Кружало



## ЕТКС

- ▶ Уровень профессиональной подготовленности рабочего определяется его квалификацией. Показателем квалификации является разряд, присваиваемый рабочему в соответствии с требованиями, приведенными для каждой профессии и специальности в ЕТКС
- ▶ ЕТКС - Единый тарифно-классификационный справочник
- ▶ Установлено 6 квалификационных разрядов



## Бригады

- ▶ Специализированные (Объединяются звенья рабочих одной специальности. Например: бригада штукатуров или маляров)
- ▶ Комплексные (Объединяются звенья рабочих разных специальностей )

# Производительность труда

- ▶ Выработка - количество продукции, выпущенной в единицу времени
- ▶ Норма времени - нормативное количество времени, достаточное для изготовления одним рабочим единицы продукции соответствующего качества
- ▶  $H_{вр} = 1 / H_{в}$
- ▶  $H_{вр}$  - норма времени
- ▶  $H_{в}$  - норма выработки

методичка по практическим работам ППР.docx [Режим ограниченной функциональности] - Word

РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ

ФАЙЛ ГЛАВНАЯ ВСТАВКА ДИЗАЙН РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ ССЫЛКИ РАССЫЛКИ РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ВИД OFFICE TAB КОНСТРУКТОР МАКЕТ

Павел Почаев

Вырезать Копировать Формат по образцу

Буфер обмена

Шрифт: Times New F 11

Абзац

Стили: АаБбВ, АаБбВг, АаБбВг, АаБбВг, АаБбВг, АаБбВг, АаБбВг, АаБбВг, Обычный, Без инте...

Найти, Заменить, Выделить, Редактирование

методичка по практическим работам ППР.docx [Режим ограниченной функциональности]

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

$$S_{тр}=?$$

$$S_{тр} = (a+b)/2 * h$$

$$x = (0.6 + l_{ФП}) - l_{ФБ}$$

$$y = ? \quad y = x + c;$$

$$c = ? \quad c = m * h$$

$$h = -0.150 - (-1.650)$$

$$P_{ср} = ? \quad P_{ср} = (P_{ф} + P_{бр}) / 2$$

$P_{ф}$  – периметр по фундаментному блоку

$P_{бр}$  – периметр по бровке

$l_{ФП}$  – привязка фундаментной плиты

$l_{ФБ}$  – привязка фундаментного блока

Windows taskbar with icons for File Explorer, Mail, Edge, Word, PowerPoint, and system tray showing time 10:31 and date 13.10.2018.

# Делянка, захватка, фронт работ, рабочее место

- ▶ Рабочее место - Пространство, в пределах которого располагается возводимая конструкция, рабочий со своим инструментом или механизмом и необходимый материал
- ▶ Делянка - Участок, отводимый звену для выполнения сменного задания
- ▶ Захватка - Участок, отводимый бригаде для выполнения сменного задания
- ▶ Фронт работ - это часть объекта или сооружения, отводимая производственному коллективу для обеспечения бесперебойной работы в течение определённого промежутка времени
- ▶ Технологические ярусы - Деление объекта строительства по вертикали. (Например, при выполнении кирпичной кладки высота яруса составляет 1.1-1.2 м)

# ЕНиР - единые нормы и расценки

- ▶ На все виды технологических процессов, выполняемых при строительстве зданий и сооружений, разработаны ЕНиР на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы.
- ▶ На специальные работы, не вошедшие в сборники ЕНиР, отдельными ведомствами и министерствами разработаны Ведомственные нормы и расценки (ВНиР)
- ▶ Если какие-то работы не охвачены ЕНиР и ВНиР, то на них можно разрабатывать местные нормы и расценки МНиР - для конкретного региона или предприятия.

## Каждый параграф ЕНиР содержит:

- ▶ краткую характеристику применяемых машин;
- ▶ указания по применению норм;
- ▶ состав работы (перечень операций);
- ▶ состав звена рабочих по профессиям и разрядам;
- ▶ норму времени и расценку на единицу измерения данной продукции.

### Состав работ

#### При оплавлении покровного слоя

1. Раскатывание рубероида с последующим скатыванием. 2. Установка рулона на каток-раскатчик. 3. Оплавление покровного слоя. 4. Раскатывание и приклеивание рулона. 5. Приглаживание приклеенного рубероида.

#### При разжижении покровного слоя

1. Раскатывание рубероида с последующим скатыванием. 2. Заправка рулона в каток-раскатчик. 3. Нанесение растворителя на поверхность основания и полотнище рубероида. 4. Приклеивание рубероида с разглаживанием и прикаткой катком. 5. Обделка свесов и примыканий.

#### Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ		Состав звена кровельщиков	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Наклейка рулонных материалов	с оплавлением покровного слоя	4 разр. – 1 3 " - 1	100 м <sup>2</sup>	4,8	3-58	1
	с разжижением покровного слоя	То же	то же	4,2	3-13	2
Повторная прикатка катком		2 разр.	100 м <sup>2</sup> кровли	0,27	0- 17,3	3

## Тарифная сетка

- ▶ Тарифная сетка - это утвержденная шкала, устанавливающая соотношение уровней заработной платы между рабочими различной квалификации. Каждому разряду присвоен определенный тарифный коэффициент

Разряд .....	1	2	3	4	5	6
Коэффициент .....	1	1,08	1,19	1,34	1,54	1,8



# ППР- проект производства работ

1. Календарный план производства работ на объекте
2. Строй генплан
3. Технологические карты на выполнение работ
4. Решение по производству геодезических работ
5. Решение по технике безопасности

# Технологическая карта

- ▶ Технологическая карта (ТК) - организационно-технологический документ, разрабатываемый для выполнения технологического процесса и определяющий состав операций и средств механизации, требования к качеству, трудоемкость, ресурсы и мероприятия по безопасности.
- ▶ ТК разрабатывают на отдельные и комплексные процессы

- ▶ Различают типовые технологические карты, привязанные к возводимому зданию или сооружению, и технологические карты, разработанные применительно к строящемуся объекту и местным условиям строительства
- ▶ **МДС 12-29.2006 Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты**

## Состав технологической карты

- ▶ Область применения. (раздел содержит условия выполнения строительного процесса, характеристики конструктивных элементов зданий, сооружений и их частей, состав строительного процесса)
- ▶ Технология и организация строительного процесса. (Этот раздел содержит требования к завершенности предшествующего процесса, состав машин и механизмов с указанием их характеристик и кол-ва, перечень, последовательность и схемы выполнения операций или простых процессов, а также схемы выполнения операций или простых процессов, а также схемы расположения механизмов и приспособлений, складирования материалов или конструкций)

- ▶ Требования к качеству и приемке работ. (В этом разделе приводятся перечень операций, схемы и способы контроля, используемые приборы и оборудование)
- ▶ Техника безопасности и охрана труда (Этот раздел определяет правила безопасного выполнения процесса для условий строительства, экологические требования к производству работ, условия сохранения окружающей среды)
- ▶ Потребность в ресурсах (Приводится перечень машин, механизмов и инвентаря, а также ведомость потребности в материалах, изделиях и конструкциях)
- ▶ Технико-экономические показатели (Раздел содержит затраты труда в чел/-ч, затраты времени работы машин маш-ч, заработную плату рабочих и машинистов, продолжительность выполнения процессов в соответствии с графиком, выработку одного рабочего в смену, затраты на механизацию и калькуляцию затрат и времени работы машин, график производства работ)

## Виды транспорта

- ▶ -Горизонтальный (Автомашины 85% перевозок)
- ▶ -Вертикальный (Краны, подъемники)
- ▶ -Внешний (Перевозка грузов, поступающих на строительную площадку извне)
- ▶ -Внутрипостроечный (Перемещение грузов по территории строительства)
- ▶ -Объектный (Перемещение грузов непосредственно на объекте)

- ▶ Автомобили общетранспортного назначения (Например, автосамосвал)
- ▶ Специализированные (Приспособлены для перевозки определенных категорий грузов) Например: полуприцепы-плитовозы, полуприцепы общего назначения, трейлеры для перевозки блоков и сантехкабин

# Пример специализированного вида транспорта



ПОЛУПРИЦЕП ШТОРНЫЙ  
WIELTON NS 3 K M2 TIR



Прицеп СЗАП-8538-01



## Схема транспортных перевозок

- ▶ Маятниковая (Используют автопоезда или автомобили с неотцепными звеньями)
- ▶ Челночная (Один тягач работает последовательно с двумя и более прицепами. Наибольшее распространение получила схема с тремя прицепами)