



* Организация труда

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

* Трудовые ресурсы

Рассчитать показатели движения кадров, если среднесписочная численность персонала составила 2000 человек. В течение года были приняты на работу 150 человек, уволены 250 человек (из них по собственному желанию 50 человек).

РЕШЕНИЕ

1) Коэффициент оборота по приему

$$K_{\text{пр}} = \frac{Ч_{\text{пр}}}{Ч_{\text{срсп}}} = \frac{150}{2000} = 0.075$$

2) Коэффициент оборота по выбытию

$$K_{\text{выб}} = \frac{Ч_{\text{выб}}}{Ч_{\text{срсп}}} = \frac{250}{2000} = 0.125$$

3) Коэффициент текучести кадров

$$K_{\text{тек}} = \frac{Ч_{\text{сжнд}}}{Ч_{\text{срсп}}} = \frac{50}{2000} = 0.025$$

4) Коэффициент замещения

$$K_{\text{з}} = \frac{(Ч_{\text{пр}} - Ч_{\text{выб}})}{Ч_{\text{срсп}}} = -0.05$$

* Производительность труда

Рассчитать показатели производительности труда, если на предприятии работает 300 рабочих. Количество рабочих дней, отработанных одним рабочим за год, составляет 220 дня. Продолжительность рабочего дня 8 часов. Объем производства составил 60 млн. рублей

РЕШЕНИЕ

1. Годовая выработка

$$ГВ = В/Ч = 60 \text{ млн. руб.} / 3000 = 200000 \text{ руб./чел.}$$

2. Дневная выработка

$$ДВ = ГВ/Д = 200000 / 220 = 909.1 \text{ руб.}$$

3. Часовая выработка

$$ЧВ = ДВ/П = 909,1 / 8 = 113,64 \text{ руб.}$$

* Планирование численности

Предприятие выпускает изделия А - 1500 шт. и Б – 6000 шт. Норма времени на 1 изделия А составляет 10 часов, норма времени на 1 изделие Б составляет 5 часов. Потери рабочего времени по уважительным причинам составляют 5% от номинального фонда рабочего времени, коэффициент выполнения норм выработки – 1,2, количество рабочих дней в году – 250, продолжительность смены – 7 часов. Рассчитать численность рабочих.

РЕШЕНИЕ

Необходимая (плановая) списочная численность основных рабочих (Чпл) по трудоемкости производственной программы определяется по формуле

$$\text{Чпл} = \text{Трпл} / \text{ФРВ пл}$$

- 1) $\text{Трпл} = \text{ВП} \times \text{Нвр.шт.} = 1500 \times 10 + 6000 \times 5 = 45000$ нормо – час
- 2) $\text{ФРВ пл} = \text{Д} \times \text{П} \times \text{Кисп.вр} \times \text{Кв.н.} = 250 \times 7 \times 0,9 \times 1,2 = 1890$ часа/ чел
- 3) $\text{Чпл} = 45000 / 1890 = 24$ чел

* Производительность труда

В базисном году производство продукции в механическом цехе составила 100 тыс. ед, среднесписочная численность рабочих - 100 чел. В отчетном году выпуск продукции уменьшился на 10%, среднесписочная численность рабочих увеличилась на 12%. Определить уровни выработки на одного рабочего в каждом из годов и индексы изменения показателей выработки.

РЕШЕНИЕ

Производительность труда находим через показатель выработки

$$V = \text{ВП} / \text{Ч}$$

1) $V_б = 100000 / 100 = 1000$ ед./чел

Уменьшение объема продукции

2) $\text{ВП}_о = \text{ВП}_б \times I_{\text{вп}} = 100000 \times 0,9 = 90000$ ед.

Увеличение численности:

3) $\text{Ч}_о = \text{Ч}_б \times I_{\text{ч}} = 100 \times 1,12 = 112$ чел

4) $V_о = 90000 / 112 = 803,57$ ед./чел

Изменение выработки

5) $I_v = V_о / V_б = 803,57 / 1000 = 0,80357 \times 100\% - 100\% = -19,64\%$

* Производительность труда

Определить производительность труда в условно-натуральных измерителях. Коэффициенты перевода в условные тонны определить по плановой трудоемкости изготовления одной тонны, приняв за эталон продукцию А.

Наименование изделий	Объем производства, тыс. ед.		Затраты труда, чел-ч.	
	план	фактически	план	фактически
А	10	15	100	110
Б	20	15	120	100

РЕШЕНИЕ

$$B = \text{ВП} / \text{ЗТ}; \text{ВП} = \text{ВПа} + \text{ВПб} \times \text{Кб/а}; \text{Кб/а} = \text{Трбпл} / \text{Трапл}$$

$$\text{Кб/а} = 120 / 100 = 1,2$$

$$\text{ВПпл} = 10 + 20 \times 1,2 = 34 \text{ тыс. ед}$$

$$\text{ВП ф} = 15 + 15 \times 1,2 = 33 \text{ тыс. ед.}$$

$$\text{Впл} = 34000 / 220 = 154,55 \text{ ед./чел-ч}$$

$$\text{Вф} = 33000 \times 210 = 157,14 \text{ ед./чел-ч}$$

$$\text{Iв} = \text{Вф} / \text{Впл} = 157,14 / 154,55 = 1,01677 \times 100\% - 100\% = 16,77\%$$

* Производительность труда

Определить производительность труда разными способами

Наименование изделий	Объем производства, ед.	Цена, руб.	Норма времени, нормо-час	Численность, чел.
А	1000	20	3	21
Б	1100	15	4	

РЕШЕНИЕ

1) Натуральный способ

$$V_n = \text{ВП} / \text{Ч} = (1000 + 1100) / 21 = 100 \text{ ед./чел}$$

2) Трудовой способ

$$V_{\text{тр}} = \text{ВП} \times \text{Нвр} / \text{Ч} = (1000 \times 3 + 1100 \times 4) / 21 = 7400 / 21 = 352,4 \text{ нормо-час /чел}$$

3) Стоимостной способ

$$V_{\text{ст}} = \text{ВП} \times \text{Ц} / \text{Ч} = (1000 \times 20 + 1100 \times 15) / 21 = 1738,1 \text{ руб./чел}$$

* Нормирование труда

На предприятии в мелкосерийном производстве проводился хронометраж. Оценить качество, рассчитать среднюю продолжительность операции, сравнить с нормой времени, равной 115 сек.

Наименование элементов операции	Наблюдения					
	1	2	3	4	5	1 хроноряд
Взять и установить деталь на станок	20	21	19	21	20	1 хроноряд
Включить станок, подвести резец, включить передачу	22	21	20	22	23	1 хроноряд
Обработать деталь	30	32	35	40	29	1 хроноряд
Включить подачу, отвести резец, выключить станок	21	20	19	18	20	1 хроноряд
Снять деталь	19	19	18	17	19	1 хроноряд

РЕШЕНИЕ

1) Рассчитаем коэффициенты устойчивости $K_{уст} = T_{max}/T_{мин}$

$K_{уст1} = 21/19 = 1,1$; $K_{уст2} = 23/20 = 1,15$; $K_{уст3} = 40/29 = 1,38$; $K_{уст4} = 21/18 = 1,17$; $K_{уст5} = 19/17 = 1,12$

2) Сравним с нормативными коэффициентами

$K_{уст1}$ - мелкосерийное производство, ручная операция $K_{уст.н} = 3 \geq K_{уст.ф.}$ - ряд устойчив

$K_{уст2}$ - мелкосерийное производство, машинно - ручная операция $K_{уст.н.} = 2 \geq K_{уст.ф.}$ - ряд устойчив

$K_{уст3}$ - мелкосерийное производство, машинная операция $K_{уст.н.} = 1,3 \leq K_{уст.ф.}$ - ряд не устойчив

Пересчитываем, исключив одно из значений, например, максимальное.

$K_{уст3} = 35/29 = 1,2 \geq K_{уст.н.}$ - ряд устойчив

$K_{уст4}$ - мелкосерийное производство, машинно - ручная операция $K_{уст.н.} = 2 \geq K_{уст.ф.}$ - ряд устойчив

$K_{уст5}$ - мелкосерийное производство, ручная операция $K_{уст.н} = 3 \geq K_{уст.ф.}$ - ряд устойчив

3) Рассчитаем среднюю продолжительность операции

$$X_{ср} = \frac{\sum Xi}{n} = \frac{20+21+19+21+20}{5} + \frac{22+21+20+22+23}{5} + \frac{30+32+35+29}{4} + \frac{21+20+19+18+20}{5} + \frac{19+19+18+17+19}{5} = 111,3 \text{ с}$$

4) Сравняем с нормой времени: $X_{ср} < N_{вр}$