

# Задачи на определение численности персонала и производительности его труда

## Задача № 1

**Дано:**  $M = 32$  ед.;  $H_{об} = 4$  ед./чел.;  $K_{пер} = 1,1$ ;  $C = 2$  см.

**Рассчитать:**  $Ч_{яв} - ?$   $Ч_{сп} - ?$

**Решение:**

$$Ч_{я} = \frac{M \cdot C}{H_{об}} \cdot K_{пер}$$

$Ч_{я} = (32 \times 2) : 4 = 16$  (чел.) – явочная численность;

$Ч_{сп} = Ч_{яв} \times K_{пер} = 16 \times 1,1 = 17,6$  (18 чел.) – спис. числ-ть

## Задача № 2

**Дано:**  $q_A = 30000$  т.;  $q_B = 20000$  т.;  $t_{eA} = 1,5$  н.-час./т.;  
 $t_{eB} = 3$  н.-час./т.;  $\Phi_{В_{эф}} = 1825$  час.;  $K_{ВН} = 1,16$ ;  
 $K_{ПЕР} = 1,16$

**Рассчитать:**  $Ч_{яв} - ?$   $Ч_{сп} - ?$

**Решение:**

$$T_{p \text{ год } (A,B)} = t_{eA} + t_{eB} = 30000 \times 1,5 + 20000 \times 3 = 105000 \text{ н.-час.}$$

$$Ч_p = \frac{T_p}{\Phi_{пл} \cdot K_{ВН}}$$

$$Ч_{p \text{ (яв)}} = 105000 : (1825 \times 1,16) = 49,6 \text{ (50 чел.)}$$

$$Ч_{p \text{ (сп)}} = 50 \times 1,16 = 58 \text{ (чел.)}$$

### Задача № 3

**Дано:**  $q_A = 120000$  т.;  $H_B = 5$  т./час.;  $\Phi B_{\text{эф}} = 225$  дн.;  $K_{BH} = 1,1$ ;  
 $\Phi B_{\text{ном}} = 250$  дн.;  $t_{\text{см}} = 8$  час.

**Рассчитать:**  $Ч_{\text{яв}} - ?$   $Ч_{\text{сп}} - ?$

**Решение:**

$$Ч_{\text{я}} = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{H_{\text{выр. } i} \cdot K_{BH}}$$

$$Ч_{\text{р (яв)}} = 120000 : (5 \times 225 \times 8 \times 1,1) = 12,12 \text{ (12 чел.)}$$

$$K_{\text{пер}} = \Phi B_{\text{ном}} : \Phi B_{\text{эф}} = 250 : 225 = 1,11$$

$$Ч_{\text{р (сп)}} = 12 \times 1,11 = 13,32 \text{ (14 чел.)}$$

## Задача № 4

**Дано:**  $Q_{\text{баз}} = 25$  т.д.е.;  $Q_{\text{пл}} = 26,5$  т.д.е.

$T_{\text{усл. пл}} = 1200$  чел.;  $T_{\text{пл}}$  - ↓ на 3%

**Рассчитать:**  $W_{\text{пл}}$ ;  $T_{\text{роста } W}$  - ?

**Решение:**

$$W_{\text{баз}} = Q_{\text{пл}} : T_{\text{усл. пл}} = 26,5 : 1200 = 22,08 \text{ д.е./чел.-год.}$$

$$T_{\text{баз}} = Q_{\text{баз}} : W_{\text{баз}} = 25000 : 22,08 = 1132 \text{ чел.}$$

$$T_{\text{пл}} = 0,97 \times T_{\text{баз}} = 0,97 \times 1132 = 1098 \text{ чел.}$$

$$W_{\text{пл}} = Q_{\text{пл}} : T_{\text{пл}} = 26500 : 1098 = 24,13 \text{ д.е./чел.-год.}$$

$$T_{\text{роста } W} = 24,13 : 22,08 = 1,09 \text{ (прирост } W \text{ составил 9\%).}$$

**Относительное высвобождение численности персонала составила:**  $1098 - 1200 = -102$  человека:

**Абсолютное высвобождение персонала составило:**  $1098 - 1132 = -34$  чел.

**Т.о., общая экономия труда составила 68 чел., что говорит о ↑ эф-ти исп. ТР предприятием.**

## Задача № 5

**Дано:**  $t_{e \text{ ТП баз}} = 40000$  н.-час.;  $q_{\text{баз}} = 300$  шт.

$t_{e \text{ ТП факт}} - \downarrow$  на 15%;  $q_{\text{факт}} - \uparrow$  на 10%

**Рассчитать:**  $t_{e \text{ ед. пл.}}$ ;  $t_{e \text{ ед. ф.}}$ ;  $T_{\text{роста } W} - ?$

### Решение:

$$t_{e \text{ ед. пл.}} = 40000 : 300 = 133,3 \text{ н.-час.}$$

$$t_{e \text{ ТП факт}} = 40000 \times 0,85 = 34000 \text{ н.-час.}$$

$$Q_{\text{факт ТП}} = 300 \times 1,1 = 330 = 330 \text{ шт.}$$

$$t_{e \text{ ед. ф.}} = 34000 : 330 = 103 \text{ н.-час.}$$

$T_{\text{роста } (t_{e \text{ ед.}})} = 103 : 133,3 = 0,774$  (т.е. трудоемкость снизилась на 22,6%).

**Рост производительности труда составил:**

$$W_{\text{баз}} = 300 \text{ шт} : 40 \text{ т.час} = 7,5;$$

$$W_{\text{факт}} = 330 \text{ шт} : 34 \text{ т.час} = 9,7;$$

$$T_p W = 9,7 : 7,5 = 1,29 \text{ (т.е. прирост составил 29\%)}$$

# Задачи на определение величин оплаты труда персонала предприятия

## Задача № 1

**Дано:**  $t_H = 20$  мин.;  $ТС_{\text{час}} = 40$  д.е.;  $ФВ = 180$  час.;  $q = 575$  изд.  
 $П_H = 8\%$ ;  $П_{1\% \text{ с/н}} = 1,2\%$

**Рассчитать:**  $ЗП_{\text{сд/пр}} - ?$

**Решение:**

$$ЗП_{\text{сд/пр}} = P_{\text{сд}} \times q \times (1 + П/100);$$

$$P_{\text{сд}} = ТС \times H_{\text{врем}} \quad H_{\text{врем}} = 20 / 60 = 0,33 \text{ час.}$$

$$P_{\text{сд}} = ТС \times H_{\text{врем}} = 40 \times (20 / 60) = 13,3 \text{ д.е./изд.}$$

$$q_H = 180 : 0,33 = 545 \text{ изд.}$$

$$\%_{ВН} = 575 : 545 = 1,06 \text{ (норма превышена на 6\%).}$$

$$П = 8 + 1,2 \times 6 = 15,2\%$$

$$ЗП_{\text{сд/пр}} = 13,3 \times 575 (1 + 0,152) = \underline{\underline{8809,9 \text{ д.е.}}}$$

## Задача № 2

**Дано:**  $t_H = 26$  мин.;  $ТС_{\text{час}} = 70$  д.е.;  $\Phi B = 180$  час.;  $q = 460$  изд.  
 $K_{\text{ур}} = 1,5$ .

**Рассчитать:**  $ЗП_{\text{с-прог}} - ?$

**Решение:**

$$ЗП = P_C^H \cdot q^H + P_C^{CH} \cdot q^{CH}$$

$$P_{\text{сд}} = TC \times H_{\text{вр}} = 70 \times (26 / 60) = 30,3 \text{ д.е./изд.}$$

$$H_{\text{выр}} = 60 / 26 = 2,31 \text{ изд./час.}$$

$$q_H = \Phi B / H_{\text{выр}} = 180 : 2,31 = 415 \text{ изд.}$$

$$q_{\text{с/н}} = 460 - 415 = 45 \text{ изд.}$$

$$ЗП_{\text{с-прог}} = 415 \times 30,3 + 45 \times 30,3 \times 1,5 = \underline{\underline{14619,75 \text{ д.е.}}}$$

### Задача № 3

**Дано:** ФВ = 190 час. (в т.ч. 8 час. в празд. день, 9 час. с/ур.: 1 д. – 4 час., 1 д. – 3 час., 1 д. – 2 час.);  $ТС_{\text{час.}} = 70$  д.е.

**Рассчитать:**  $ЗП_{\text{пов}} - ?$

**Решение:**

$$ЗП_{\text{пов}} = ТС_{\text{час.}} \times ФВ + \text{Допл}_{\text{ПРАЗД}} + \text{Допл}_{\text{с/ур}}$$

$$ЗП_{\text{осн}} = 70 \times 190 = \mathbf{13300} \text{ д.е./мес.}$$

$\text{Допл}_{\text{ПРАЗД}} = 8 \times 70 = \mathbf{560}$  д.е. (это 2-я часть 2-ной оплаты за работу в празд. день – первая вошла в  $ЗП_{\text{осн}}$ ).

$\text{Допл}_{\text{с/ур}}$ : за 1-вые 2 часа в 1,5 размере, за последующие – в 2-ном размере. Первая часть с/ур работы оплачена в составе  $ЗП_{\text{осн}}$ . 2-рые части доплаты распределяются:

$$\text{- в 1-й д.} = 2 \text{ час.} \times 70 \times 0,5 + 2 \text{ час.} \times 70 = 210 \text{ д.е.};$$

$$\text{- во 2-й д.} = 2 \text{ час.} \times 70 \times 0,5 + 1 \text{ час.} \times 70 = 140 \text{ д.е.};$$

$$\text{- в 3-й д.} = 2 \text{ час.} \times 70 \times 0,5 = 70 \text{ д.е.}$$

$$\text{Всего } \text{Допл}_{\text{с/ур}} = 210 + 140 + 70 = \mathbf{420} \text{ д.е.}$$

$$ЗП_{\text{пов}} = 13300 + 560 + 420 = \mathbf{14280} \text{ д.е.}$$



## Задача № 4

**Дано:**  $N_{\text{выр}} = 8 \text{ т./см.}; q = 210 \text{ т.}; TC_{\text{час.1 р.}} = 50 \text{ д.е. } T_{\text{см}} = 8 \text{ час.}$

**Рассчитать:**

$ЗП_{\text{бр.}}; ЗП_{\text{бр. (i)}} - ?$

**Решение:**

Состав брига.	Тар. коэф.	К-во отр. дн.
Раб. 6 разряда	1,8	23
Раб. 5 разряда	1,54	21
Раб. 5 разряда	1,54	23

$$TC_{i \text{ р}} = TC_{1 \text{ р}} \times TK \times 8. \quad TC_{5 \text{ р}} = 50 \times 1,54 \times 8 = 616 \text{ д.е.}$$

$$TC_{6 \text{ р}} = 50 \times 1,8 \times 8 = 720 \text{ д.е.}$$

$$P_{\text{бр}} = \sum TC / N_{\text{выр}} = (720 + 616 + 616) : 8 = 244 \text{ д.е./т.}$$

$$ЗП_{\text{бр}} = P_{\text{бр}} \times q = 244 \times 210 = 51240 \text{ д.е./мес.}$$

Распред.  $ЗП_{\text{бр}}$  через показатель «Коэффициенто-дни»:

$$N_{\text{кд}} = \sum TK_i \times КД_i = 1,8 \times 23 + 1,54 \times 21 + 1,54 \times 23 = 109,16 \text{ к-д.}$$

$$\text{Расцен. за 1 к-д} : P_{1 \text{ к-д}} = ЗП_{\text{бр}} / N_{\text{кд}} = 51240 : 109,16 = 469,4 \text{ д.е.}$$

$$ЗП_{\text{бр. (i)}} = P_{1 \text{ к-д}} \times N_{\text{кд}(i)}$$

$$ЗП_{\text{бр. (6 р)}} = 1,8 \times 23 \times 469,4 = 19433 \text{ д.е.}$$

$$ЗП_{\text{бр. (5 р)}} = 1,54 \times 21 \times 469,4 = 15180 \text{ д.е.}$$

$$ЗП_{\text{бр. (5 р)}} = 1,54 \times 23 \times 469,4 = 16627 \text{ д.е.}$$