

1.Трудоемкость работ в литейном цехе составляет 350 тыс. нормо/час., в цехе станочной обработки – 510 тыс. нормо/час., в цехе сборки – 270 тыс. нормо/час., фонд рабочего времени одного работника составляет 1800 час., средний коэффициент выполнения норм 1,15. определить расстановочную и общую численность работников.

$$Ч_{расст.} = \frac{\text{Трудоемкость}}{\text{ФРВ одного работника} \times \text{Квып.норм}}$$

$$Ч \text{ литейного цеха} = \frac{350\ 000}{1800 \times 1,15} = 169 \text{ чел.}$$

$$Ч \text{ станочного цеха} = \frac{510\ 000}{1800 \times 1,15} = 246 \text{ чел.}$$

$$Ч \text{ сборочного цеха} = \frac{270\ 000}{1800 \times 1,15} = 130 \text{ чел.}$$

$$Ч \text{ всего} = 169 + 246 + 130 = 545 \text{ чел.}$$

2. В базовом периоде численность персонала предприятия составила 1250 чел. В плановом периоде намечено увеличить объем выпускаемой продукции на 6%, ФЗП на 5%, среднюю зарплату на 4%. Определить возможный рост ПТ и плановую численность персонала.

$$ИПТ = \frac{ИОбъема}{ИЧ}$$

$$ИЧ = \frac{ИФЗП}{ИСр.ЗП}$$

$$Ч_{план} = Ч_{баз} \times ИЧ$$

$$\text{Индекс Ч} = 1,05/1,04 = 1,01$$

$$Ч_{план} = 1250 * 1,01 = 1262,5 = 1263 \text{ чел.}$$

$$\text{Индекс ПТ} = 1,06/1,01 = 1,05$$

3. Предприятие планирует увеличить объем производства на 10%, при этом ожидается снижение трудоемкости на 5%. Определить плановую численность работников, если в базовом периоде она составляла – 360 чел.

$$IЧ = IОбъема \times IТрудоемкости = 1,1 \times 0,95 = 1,045$$

$$Ч_{план} = 360 * 1,045 = 376,2 = 376 \text{ чел.}$$

4. На производственном участке 500 объектов обслуживания, норма обслуживания для наладчиков – 25 единиц оборудования в смену. Участок работает в 2 смены. Определить явочную и списочную численность рабочих-наладчиков, если номинальный фонд рабочего времени одного рабочего в год – 262 дня, реальный фонд 250 дней.

$$Ч_{яв.} = \frac{\text{к-во оборудования}}{\text{норма обслуживания}} \times K_{смен} (\text{к-во смен}) = \frac{500}{25} \times 2 = 40 \text{ чел.}$$

$$Ч_{чис.} = Ч_{яв.} \times \frac{ФРВ_{номин.}}{ФРВ_{реаль.}} = 40 \times \frac{262}{250} = 41,92 = 42 \text{ чел.}$$

5. Рассчитать изменение численности персонала и повышение производительности труда, если объем производства возрастает на 11%, ФЗП – на 7%, средняя заработная плата одного рабочего – на 5%.

$$IЧ = \frac{I\PhiЗП}{I\text{Ср.ЗП}} = \frac{1,07}{1,05} = 1,019$$

$$IПТ = \frac{I\text{Объема}}{IЧ} = \frac{1,11}{1,019} = 1,089$$

6. Рассчитать явочную и списочную численность рабочих, если на участке 36 станков. Норма обслуживания для одного рабочего – 3 станка. Коэффициент сменности – 1,6. Плановый процент не выхода рабочих – 12%.

$$Ч_{яв.} = \frac{\text{к-во оборудования}}{\text{норма обслуживания}} \times K_{смен} (\text{к-во смен}) = \frac{36}{3} \times 1,6 = 19,2 = 19 \text{ чел.}$$

$$Ч_{спис.} = Ч_{яв.} \times \text{Плановый } K \text{ невыходов} = 19 \times 1,12 = 21,28 = 21 \text{ чел.}$$

7. Среднесписочная численность рабочих на предприятии 1229 чел. В течение года уволено по разным причинам 180 чел., в т.ч. по личному желанию и за нарушения – 125 чел. Принято на работу – 170 чел. Рассчитать коэффициенты оборота: по приему, увольнению, коэффициент текучести.

$$K_{\text{об. по приему}} = \frac{\text{Чпринятых}}{\text{Среднесписочная численность}} = \frac{170}{1229} = 0,138 \text{ (13,8\%)}$$

$$K_{\text{об. по увольнению}} = \frac{\text{Чуволенных}}{\text{Среднесписочная численность}} = \frac{180}{1229} = 0,146 \text{ (14,6\%)}$$

$$K_{\text{текучести}} = \frac{\text{Чуволенных по собств. желанию и за нарушение дисциплины}}{\text{Среднесписочная численность}} =$$
$$= \frac{125}{1229} = 0,102 \text{ (10,2\%)}$$

8. Численность рабочих в цехе 450 чел.; норма управляемости для мастеров – 45 чел., для старших мастеров – 90 чел., для начальников участков – 225 чел., включая всех работников. Определить численность линейных руководителей и общую численность управленческого персонала в цехе.

$$Ч \text{ мастеров} = 450/45 = 10 \text{ чел.}$$

$$Ч \text{ старших мастеров} = (450+10)/90 = 5,1=5 \text{ чел.}$$

$$Ч \text{ начальников участков} = (450+10+5)/225 = 2 \text{ чел.}$$

$$Ч \text{ руководителей всего} = 10+5+2 = 17 \text{ чел.}$$

9. Рассчитать потребность во внешнем наборе, если можно перевести из других структурных подразделений 10 чел. Планируется увеличить объем выпуска продукции на 20% при неизменном уровне производительности труда. Численность базового периода – 360 чел.

$$Ч_{план} = Ч_{баз} \times \frac{I_{Объема}}{III} = 360 \times 1,2 = 432 \text{ чел.}$$

$$Ч \text{ доп.} = Ч \text{ план.} - Ч \text{ баз.} = 432 - 360 = 72 \text{ чел.}$$

$$\text{Потребность во внешнем наборе} = 72 - 10 = 62 \text{ чел.}$$

10. Рассчитать численность персонала в плановом периоде, если объем производства возрастает на 8,5 %, а производительность труда на 6%.  
Численность базовая- 480 чел.

$$Ч_{план} = Ч_{баз} \times \frac{I_{Объема}}{I_{ПТ}} = 480 \times \frac{1,085}{1,06} = 491,3 = 491 \text{ чел.}$$

11. Базовая численность персонала составила – 1200 чел. В плановом периоде намечено увеличить объем выпуска продукции на 18%, ФЗП на 12%, среднюю заработную плату на 10%. Определить возможный рост производительности труда и плановую численность персонала.

РЕШЕНИЕ АНАЛОГИЧНОЕ ЗАДАЧЕ №2

12. Трудоемкость годовой производственной программы – 620 000 нормо/часов, годовой ФРВ одного рабочего – 1760 час. Плановый процент выполнения норм – 105%. Предприятие работает в две смены. Определить расстановочную и списочную численность рабочих, если номинальный фонд рабочего времени – 260 дней, а реальный – 245 дней.

$$Ч_{расст.} = \frac{\text{Трудоемкость}}{\text{ФРВ одного работника} \times K_{вып.норм}} = \frac{620000}{1760 \times 1,05} = 335,5 = 336 \text{ чел.}$$

$$Ч_{яв.} = Ч_{расст.} \times K_{смен} \text{ (к – во смен)} = 336 \times 2 = 672 \text{ чел.}$$

$$Ч_{чис.} = Ч_{яв.} \times \frac{\text{ФРВ}_{номин.}}{\text{ФРВ}_{реаль.}} = 672 \times \frac{260}{245} = 713,1 = 713 \text{ чел.}$$

13. Определить коэффициент текучести кадров, коэф. оборота по приему и выбытию кадров на предприятии, если на начало года численность работников составляла 950 чел., в течение года принято 235 чел., уволено всего 300 чел., в т.ч. по собственному желанию 150 чел., за нарушения трудовой дисциплина 10 чел.

$$\text{Среднесписочная численность} = \frac{\text{Чна начало года} + \text{Чна конец года}}{2}$$

$$\begin{aligned} \text{Чна конец года} &= \text{Чна начало года} + \text{Ч принятых} - \text{Ч уволенных} = \\ &950 + 235 - 300 = 885 \text{ чел.} \end{aligned}$$

$$\text{Среднесписочная численность} = \frac{950 + 885}{2} = 918 \text{ чел.}$$

$$\text{Коб. по приему} = \frac{\text{Чпринятых}}{\text{Среднесписочная численность}} = \frac{235}{918} = 0,256 \text{ (25,6\%)}$$

$$\text{Коб. по увольнению} = \frac{\text{Чуволенных}}{\text{Среднесписочная численность}} = \frac{300}{918} = 0,327 \text{ (32,7\%)}$$

$$\begin{aligned} \text{Ктекучести} &= \frac{\text{Чуволенных по собств. желанию и за нарушение дисциплины}}{\text{Среднесписочная численность}} = \\ &= \frac{150 + 10}{918} = 0,174 \text{ (17,4\%)} \end{aligned}$$

14. Определить списочную численность персонала, если явочная численность составляет 230 чел., номинальный фонд рабочего времени – 260 дней, реальный – 245 дней.

$$Ч_{\text{спис.}} = Ч_{\text{яв.}} \times \frac{\text{ФРВ}_{\text{номин.}}}{\text{ФРВ}_{\text{реаль.}}} = 230 \times \frac{260}{245} = 244 \text{ чел.}$$

15. Численность работников цеха на начало квартала составляла 552 чел., плановая среднеквартальная численность 560 чел. Определить дополнительную потребность в кадрах на квартал с учетом среднеквартального выбытия в размере 8% и потребность во внешнем наборе кадров, если 5 человек можно перевести из других цехов.

Исходя из формулы 
$$Ч_{\text{среднеквартальная}} = \frac{Ч_{\text{конец периода}} + Ч_{\text{начало}}}{2}$$

определяем численность на конец расчетного периода (квартала)

$$Ч_k = 2 \times Ч_{пл} - Ч_n = 2 \times 560 - 552 = 568 \text{ чел.}$$

Следовательно, общая дополнительная потребность составит

$$ДП = Ч_k - Ч_n = 568 - 552 = 16 \text{ чел.}$$

с учетом среднеквартального выбытия  $ДП = 16 * 1,08 = 17$  чел.

**В силу того, что 5 чел. можно перевести из других подразделений, поэтому реально необходимо принять 12 человек (17 - 5).**

16. Число обслуживаемых станков в цехе – 120, норма обслуживания – 7 станков, число смен – 1,8. Номинальный фонд рабочего времени одного рабочего в год – 262 дня, реальный – 240 дней. Определить плановую списочную численность обслуживающих рабочих.

$$Ч_{яв.} = \frac{\text{к-во оборудования}}{\text{норма обслуживания}} \times \text{Ксмен (к-во смен)} = \frac{120}{7} \times 1,8 = 31 \text{ чел.}$$

$$Ч_{чис.} = Ч_{яв.} \times \frac{\text{ФРВномин.}}{\text{ФРВреаль.}} = 31 \times \frac{262}{240} = 33,8 = 34 \text{ чел.}$$

17. Численность работников на начало года составляла 300 чел. В течение года принято – 25 чел. Выбыло: на пенсию – 10 чел., по сокращению штатов – 12 чел., по собственному желанию – 20 чел. Рассчитайте среднесписочную численность, а также показатели движения кадров - коэф. оборота по приему, коэф. по выбытию, коэф. текучести.

РЕШЕНИЕ АНАЛОГИЧНОЕ ЗАДАЧЕ №13

18. Трудоемкость работ составляет 250000 нормо/часов, годовой фонд рабочего времени одного рабочего – 1800 час., плановый коэффициент выполнения норм- 1,15. Определить плановую численность рабочих.

$$Ч = \frac{\text{Трудоемкость}}{\text{ФРВ одного работника} \times \text{Квып.норм}} = \frac{250\,000}{1800 \times 1,15} = 120,7 = 121 \text{ чел.}$$

19. Определить изменение численности работающих на предприятии, если рост выпуска продукции запланирован на 12%, а производительность труда в плановом периоде возрастет на 8%.

$$IЧ = \frac{IОбъема}{IПТ} = \frac{1,12}{1,08} = 1,037 \text{ (численность увеличится на } 3,7\%)$$

20. Определить списочную численность персонала, если явочная численность составляет 230 чел; номинальный фонд рабочего времени одного рабочего – 255 час., реальный – 235 дней.

*РЕШЕНИЕ АНАЛОГИЧНОЕ ЗАДАЧЕ №14*

21. На предприятии 45 человек направили на обучение. В том числе 25 чел. по программе 20 часов, стоимость часа - 850 руб. и 20 чел. по программе 40 часов, стоимость часа – 600 руб. Определить величину затрат на обучение работников в целом и отдельно по каждой группе.

Затраты по первой группе  $25 * 20 * 850 = 425\ 000$  рублей.

Затраты по второй группе  $20 * 40 * 600 = 480\ 000$  рублей.

Затраты всего  $= 425\ 000 + 480\ 000 = 905\ 000$  рублей.

22. Рассчитать численность рабочих по нормам обслуживания, если количество агрегатов в цехе 26, норма обслуживания каждого агрегата – 4 чел., режим работы – непрерывный, но минимальный фонд рабочих дней 365, реальный – 260 дней в год.

$$Ч = 26 \times 4 \times \frac{365}{260} = 146 \text{ чел.}$$

23. Определить численность работников делопроизводства, если месячный документооборот составляет 5530 ед. из них 1850 ед. требуют ответа. Норма времени на обработку документа, требующего ответа, составляет 0,5 чел.-часа; информационного документа - 0,2 чел.-часа. Реальный фонд рабочего времени в год на 1 работника – 1760 час.

Определяем трудоемкость выполняемого объема работ в месяц:

Для документов требующих ответа –  $1850 * 0,5 = 925$  чел/часов

Для информационных документов –  $(5530 - 1850) * 0,2 = 736$  чел/часов

Общая трудоемкость в расчете на год =  $(925 + 736) * 12$  мес. = 19932 чел/часов

$$\begin{aligned} \text{Ч}_{\text{работников делопроизводства}} &= \frac{\text{Трудоемкость}}{\text{ФРВ одного работника}} = \\ &= \frac{19932}{1760} = 11,3 = 11 \text{ чел.} \end{aligned}$$

24. Рассчитать численность рабочих-повременщиков в цехе, если число обслуживаемых рабочих мест составляет 220, а норма обслуживания для одного рабочего – 4 рабочих места в смену. Коэффициент сменности – 2,1. номинальный фонд рабочих дней в год – 260, реальный 230 дней.

$$Ч = \frac{220}{4} \times 2,1 \times \frac{260}{230} = 130,6 = 131 \text{ чел.}$$