**ИДЗ\_1**

**Задача 1**

Затраты на сырье и материалы во втором квартале года по сравнению с первым возросли на 40% и был изменен объем производства и реализации продукции. Прочие составляющие переменных издержек производства, приходящиеся на единицу продукции, остались неизменными, удельные совокупные издержки выросли на 22800 тнг; общие постоянные расходы не изменились. В первом квартале удельные совокупные издержки производства составляли 98200 тнг, а удельные постоянные издержки - 30200 тнг. Доля затрат на сырье и материалы в структуре себестоимости в первом квартале составляла 70%.

Определите, на сколько процентов был изменен объем производства.

**Решение:**

**1**. Определяем удельные переменные издержки в квартале I:

*v*I = *s*I – *c*I =98200 тнг.– 30200 тнг. = 68000 тнг.

**2**. Затраты на сырье и материалы, приходящиеся на единицу продукции, в квартале I:

*v*мI = 0,7 *v*I = 0,7 × 68000 тнг. = 47600 тнг.

**3**. Затраты на сырье и материалы, приходящиеся на единицу продукции, в квартале II:

*v*мII = 1,4 *v*мI = 1,4 × 47600 тнг. = 66640 тнг.

**4**. Прирост затрат на сырье и материалы в квартале II по сравнению с кварталом I:

Δ *v*м = *v*мII – *v*мI = 66640 тнг. – 47600 тнг. = 19040 тнг.

**5**. Так как по условию прочие составляющие удельных переменных издержек не менялись, то удельные переменные издержки в квартале II составят:

*v*II = *v*I + Δ *v*м = 68000 тнг. + 19040 тнг. = 87040 тнг.

**6**. По условию удельные совокупные издержки в квартале II по сравнению с кварталом I возросли на 22800 тнг. и составили:

*s*II = *s*I + 22800 тнг. = 98200 тнг. + 22800 тнг. = 121000 тнг.

**7.** Теперь можно рассчитать удельные постоянные издержки в квартале II:

*с*II = *s*II – *v*II = 121000 тнг. – 87040 тнг. = 33960 тнг.

**8.** Общие постоянные издержки в квартале I:

*C*I = 30200 *q*I,

а в квартале II: 33960 *q*II,

отсюда 

Следовательно, объем производства во втором квартале по сравнению с первым сократился на 11%.

**Задача 2**

Предприятие производит продукцию одного наименования по цене 230 тыс. тнг за единицу. Удельные переменные расходы составляют 180 тыс. тнг. Общая величина постоянных расходов 550 000 тыс. тнг. В результате роста арендной платы общие постоянные расходы увеличились на 8%.

Определите, каким образом увеличение постоянных расходов повлияет на величину критического объема.

**Решение:**

**1**. Критический объем продукции до увеличения постоянных расходов:



на сумму:

*В*к1 = *z×q*к1 =230 тыс. тнг. × 11000 = 2530000 тыс. тнг.

**2**. Критический объем продукции после увеличения постоянных расходов:



на сумму:

*В*к2 = *z×q2* = 230 тыс. тнг. × 11880 = 2732400 тыс. тнг.

**3**. Изменение критического объема в результате увеличения постоянных расходов:

Δ*q*к = *q*к2 – *q*к1 = 11880 шт. – 11000 шт. = 880 шт.

**4.** Влияние изменения величины постоянных расходов на величину критического объема можно рассчитать по формуле:



где *С*1 и *С*2 – общие постоянные издержки до и после повышения арендной платы:

Δ*С* = *С*2 – *С*1 = 550000 тыс. тнг. × 1,08 – 550000 тыс. тнг. = 44000 тыс. тнг.,





на сумму: Δ*Вкс*  = 230 тыс. тнг. × 880 = 202400 тыс. тнг.

Следовательно, увеличение постоянных расходов на 8% привело к увеличению критического объема на 880 шт., или на 202400 тыс. тнг.

**Задача 3**

Стоимость оборудования цеха 15000 тыс. тнг. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 45,6 тыс. тнг. с 1 июля выбыло оборудование стоимостью 20,4 тыс. тнг.

Объем выпуска продукции цехом фактически составил 800,0 т., при плане – 1000,0 тнг., цена единицы продукции 30 тыс. тнг.

Определить: Среднегодовую стоимость основных средств, фондоотдачу и фондоемкость, коэффициент интенсивного использования оборудования цеха.

**Решение:**

Определим среднегодовую стоимость основных средств:

ОС ср.год = ОСнг + =

= 15000тыс.тг. +  –  =

= 15027,8 тыс. тнг

Стоимость товарной продукции равна:

СТП = цена × объем выпуска =

= 30 тыс. тнг × 800,0тыс.тнг = 24 тыс. тнг

Фондоотдача равна:



Фондоемкость – это величина обратная фондоотдаче:

Фе = =

Коэффициент интенсивного использования оборудования:

Кинт = 

**Задача 4**

Стоимость валовой продукции равна 36,5 млн. тнг., фондовооруженность труда - 200 тыс. тнг. Определить, как изменится фондоотдача (возрастет или уменьшится и на сколько), если численность работников возросла на 30% и составила 650 человек.

**Решение:**

Определим первоначальное количество работников (Тр) из формулы:

Тр + 0,3 Тр = 650 чел

Тр=650/1,3 = 500чел

Рассчитаем стоимость основных производственных средств из формулы:

Фв =ОС/Тр,

где Фв - фондовооруженность труда, тыс. тнг. /чел

ОС - стоимость основных производственных средств, тыс. тнг.

То - численность работников, чел

а) до роста численности

ОС= Фв \* Тр = 200 тыс. тнг. /чел\*500чел=100млн. тнг.

б) после роста численности работников

ОС=Фв\*Тр=200тыс.тнг. /чел\*650=130млн. тнг.

Определяем фондоотдачу (Фо), используя формулу:

Фо =СВП/ОС,

где СВП - стоимость валовой продукции, млн. тнг.

а) до увеличения численности работников:

Фо=36,5 млн. тнг./130 млн. тнг. = 0,28 тнг. /тнг

Рассчитаем отклонение фондоотдачи:

а) абсолютное

ΔФо=ф0-Ф0=0,28-0,365= -0,085 тнг. /тнг.

б) относительное:

ΔФ0=ФО –Ф0/Ф0=  х 100% = -23,3%

Следовательно, фондоотдача снизилась на 0,85 тнг. /тнг. или на 23,3%.

Можно определить фондоотдачу II методом.

Определяем фондоотдачу, используя формулу:

Фо = Пт/Фв,

где Пт - годовая производительность труда, тыс.тнг./чел

а) Пт =  73 тыс. тнг./чел

б) Пт = тыс. тнг./чел

Тогда  тнг. /тнг.

Рассчитаем отклонение фондоотдачи:

а) абсолютное

ΔФ0 = Ф0-Ф0= 0,28-0,365 = -0,085 тнг./тнг.

б) относительные

ΔФ0 = 

**Задача 5**

Определите норматив оборотных средств в незавершенном производстве, оборачиваемость оборотных средств предприятия, если известно, что выпуск продукции за год составил 10000 единиц; себестоимость изделия – 80 тыс. тнг., цена изделия на 25% превышает его себестоимость; среднегодовой остаток оборотных средств – 50000 тыс. тнг.; длительность производственного цикла изготовления изделия - пять дней; коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве – 0,5.

**Решение:**

**1**. Норматив оборотных средств предприятия в незавершенном производстве

 =

**2**. Оборачиваемость оборотных средств:

а) коэффициент оборачиваемости







б) длительность одного оборота в днях



в) коэффициент закрепления оборотных средств



**Задача 6**

В первом квартале предприятие реализовало продукции на 250 млн. тнг., среднеквартальные остатки оборотных средств составили 25 млн. тнг. Во втором квартале объем реализации продукции увеличится на 10%, а время одного оборота оборотных средств будет сокращено на один день.

**Определите:**

1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и время одного оборота в днях в первом квартале;

2) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и их абсолютную величину во втором квартале;

3) высвобождение оборотных средств в результате сокращения продолжительности одного оборота оборотных средств.

**Решение:**

1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств в квартале I





Время одного оборота в квартале I:

**

1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств в квартале II:



Потребность в оборотных средствах в квартале II:



1. Высвобождение оборотных средств в результате сокращения продолжительности одного оборота:



**Задача 7**

Рассчитать, как изменится стоимость товарной продукции, если коэффициент оборачиваемости уменьшится с 2 до 1,5, а стоимость материальных оборотных средств останется неизменной и равной 64 млн. тнг.

**Решение:**

Определяем сумму оборота из формулы:

Коб=СТП / МОбС,

где Коб – коэффициент оборачиваемости, раз

СТП – стоимость товарной продукции, тыс. тнг.

МОбС – среднегодовая стоимость материальных оборотных средств, млн. тнг.

а) СТП = МОбС \* Коб = 64 млн. тнг. \* 2 = 128 млн. тнг.

б) СТП’ = МОбС \* Коб = 64 млн. тнг. \* 1,5 = 96 млн. тнг.

Рассчитаем изменение стоимости товарной продукции:

а) абсолютное

ΔСТП = СТП1 – СТП =

= 96 млн. тнг. – 128 млн. тнг. = –32 млн. тнг.

б) относительное



Следовательно, стоимость товарной продукции уменьшилась на 32 млн. тнг или на 25%.

**Задача 8**

Рассчитать уровень годовой и часовой производительности труда, трудоемкости 100 тнг товарной продукции, если фондоотдача по товарной продукции равна 5 тнгна 100 тнг, фондовооруженность труда 250 тыс. тнг на человека, стоимость основных средств 80 млн. тнг, один работник отработал в год 2000 часов.

**Решение:**

Определяем количество работников (*Тр*) из формулы:

,

где *ОС –* стоимость основных средств;

*Фв* – фондовооруженность труда

*Тр* = *Ос/ Фв =* 80 млн. тнг. : 250 тыс. тнг./чел. = 320 чел.

Количество отработанных человекочасов за год составит

320 чел. × 2000 час. = 640000 человекочасов

Определяем стоимость товарной продукции (*СТП*) из формулы:



где *Фо* – фондоотдача

*СТП = Фо × ОС =* 5 тнг./100 тнг. × 80 млн. тнг. = 4 млн. тнг.

**Годовая производительность труда (*Птгод*)** определяется по формуле:



*Птгод =* 4 млн. тнг. : 320 чел. = 12,5 тыс. тнг./чел.

**Часовая производительность труда (*Птчас*)** определяется по вышеприведенной формуле, но затраты труда учитываются в человекочасах:

*Птчас =* 4 млн. тнг. : 640000 человекочас = 6,2 тнг./чел.час.

**Трудоемкость 100 тнг. товарной продукции** – это величина обратная часовой производительности труда:

*Те =* (640000 чел. час.: 4 млн. тнг.) × 100 = 16 чел. час./100 тнг.

**Задача 9**

В первый год производительность труда выросла на 20%, а во второй еще на 5%. На сколько процентов увеличилась производительность труда за 2 года?

**Решение:**

Производительность труда увеличилась на (1×1,2 ×1,05 - 1) × 100% = 25%

**Задача 10**

Стоимость товаров, произведенных за год, выросла в 3 раза. Цены за год выросли в 2 раза, а численность работников увеличилась в 1,5 раза. Как изменилась производительность труда?

**Решение:**

Производительность труда не изменилась, так как .

**Задача 11**

Рассчитать размер заработка рабочего V разряда при сдельно-премиальной системе оплаты труда, если известны следующие данные:

1) часовая тарифная ставка (ТСчас) -175,4 тнг.;

2) часовая норма выработки (Нв) - 10 шт.;

3) месячная норма выработки - 1620 шт.;

4) плановый процент выполнения норм выработки - 100%;

5) месячное плановое задание - 1750 шт.;

6) фактически отработано - 162 часа;

7) фактически выработано продукции за месяц (ВП) - 1855 кит.

По действующему в цехе премиальному положению рабочему выплачивается премия за выполнение планового задания в размере 25% и за каждый процент перевыполнения плана - по 1,5% сдельного заработка.

**Решение:**

1. Рассчитаем сдельную расценку за одно изделие (Р1) по формуле:

Р1 = ТСчас / Нв,

где ТСчас – часовая тарифная ставка, соответствующая разряду работы;

Нв – норма выработки за час.

Р1 = 175,4 тнг. : 20 шт. = 17,54 тнг.

2. Определим фактический сдельный заработок рабочего за месяц (СЗ), применив формулу:

СЗ = ВП ∙ Р1,

где Р1 – расценка за единицу продукции или операцию;

ВП – количество выпущенной продукции за месяц.

СЗ = 1855 шт. 17,54 тнг. = 32536,7 тнг.

3. Премия за выполнение планового задания (П1) равна:

II1 = 32536,7 тнг ∙ 15% = 4880,51 тнг.

4. Для определения премии за перевыполнение планового задания необходимо узнать процент выполнения плана, который рассчитывается как отношение фактически выработанного объема продукции за месяц (ВП) к месячному плановому заданию и составит:

(1855 шт. : 1750шт.) ∙100 =106%.

Процент премии за перевыполнение планового задания будет равен:

6% ∙ 1,5% = 9%.

Следовательно, сумма премии за перевыполнение планового задания (П2) составит:

П2 = 32536,7 тнг ∙ 9% = 2928,3 тнг.

5. Размер заработка рабочего V разряда при сдельно-премиальной системе оплаты труда (тнг.) будет равен:

СЗ*п* = 32536,7 + 4880,51 + 2928,3 = 40345,51 (тнг).

**Задача 12**

Существует три метода производства фенола: парафазный, сульфурационный и кумольный. Наиболее экономичным из них для данного предприятия является кумольный. Для освоения этого метода предприятию потребуются инвестиции в размере 1900 тыс. тнг. Окупить средства, выделенные за счет собственных фондов или полученные в банке как кредит, предприятие хотело бы не позднее, чем через пять лет, при условии, что поступления денежных доходов от реализации продукции по годам составят в 1-й год 320 тыс. тнг., во 2-й год – 450 тыс. тнг., в 3-й год – 640 тыс. тнг., в 4-й год – 770 тыс. тнг., в 5-й год – 920 тыс. тнг., а средний процент по банковским кредитам равен 10%.

Удовлетворяет ли данный инвестиционный проект это требование?

**Решение:**

Необходимо определить срок окупаемости инвестиций (ТО) по формуле:



где CI – начальные затраты на инвестирование;

PV – денежные поступления, генерируемые проектом в n-ом году;

I – уровень банковского процента;

n – количество периодов в будущем, в течение которых будут поступать доходы от инвестиций.

Для этого в соответствии с формулой сначала рассчитаем текущую (приведенную) стоимость будущих денежных доходов за каждый год (PV), т.е. с помощью коэффициента дисконтирования приведем их к одному моменту времени – моменту вложения инвестиций, умножив их на коэффициент дисконтирования:



Текущая (приведенная) стоимость будущих денежных доходов составит:











За четыре года окупятся инвестиции в сумме 1669,53 тыс. тнг.:

PV1 + PV2 + РV3 + РV4 =

= 290,91 + 371,88 + 480,83 + 525,91 = 1669,53 (тыс. тнг.).

За 5-й год будет необходимо погасить инвестиции на сумму 230,47 тыс. тнг.:

1900 – 1669,53 = 230,47 (тыс. тнг.).

Определим по формуле срока окупаемости, в течение, какого отрезка 5-го года будет возмещена указанная сумма инвестиций:

230,47 тыс. тнг : 571,23 тыс. тнг = 0,4 года.

Таким образом, срок окупаемости инвестиций, направляемых на внедрение кумольного метода производства фенола, составит 0,4 года, по которому данный инвестиционный проект соответствует требованию предприятия.

**Задача 13**

Рассчитайте бухгалтерскую рентабельность следующего проекта: Первоначальные капиталовложения в год 0 – 108000 долл.

Денежные доходы:

|  |  |
| --- | --- |
| Год 1 | 24000 |
| Год 2 | 56000 |
| Год 3 | 124000 |
| Год 4 | 106000 |
| Год 5 | 30000 |

**Решение:**

Денежный доход за весь период – 340000

Первоначальные капиталовложения – 108000

Прибыль – 232000

Среднегодовая прибыль – 46400

Средняя величина вложенного капитала – 108000:2=54000

Средняя рентабельность инвестиций – 46400\*100/54000=85,9%.

**Задача 14**

Предприятие решает, вкладывать ли ему средства в приобретение средств механизации, стоимость которых составляет 4,8 млн. тнг. Это позволит увеличить денежную выручку до 6 млн. тнг (в сопоставимых ценах) на протяжении двух лет. Издержки на производство составят 3 млн. тнг. Текущий коэффициент дисконтирования (без учета инфляции) – 10%, среднегодовой индекс инфляции – 6%. Цены на продукцию будут расти на 3%, а издержки производства – на 8%. Рассмотрите экономическую целесообразность реализации проекта.

**Решение:**

Определим величину прибыли по годам с учетом инфляции

1-й год

Денежная выручка – 6\*1,03=6,18 млн. тнг.

Издержки – 3\*1,08=3,24 млн. тнг.

Прибыль – 6,18-3,24=2,94 млн. тнг.

2-й год

Денежная выручка – 6\*1,03\*1,03=6,36 млн. тнг.

Издержки – 3\*1,08\*1,08=3,50 млн. тнг.

Прибыль – 6,36-3,50=2,94 млн. тнг.

В расчетах сделаем поправку на индекс инфляции, т.е. используем модифицированный коэффициент дисконтирования 17% (1,1\*1,06=1,17).

Рассчитаем чистый приведенный эффект:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Прибыль,  млн. тнг | Фактор  дисконтирования | Дисконтированная прибыль, млн. тнг | Инвестиции,  млн. тнг | Чистый приведенный эффект, млн.  тнг. (NPV) |
| 1-й | 2,94 | 0,855 | 2,51 | 2,4 | +0,11 |
| 2-й | 2,86 | 0,731 | 2,09 | 2,4 | -0,31 |

Проект не целесообразен, поскольку NPV (4,6-4,8= -0,2) меньше нуля.

**Задача 15**

Предприятие производит продукцию одного наименования по цене 230 тыс. руб. за единицу. Удельные переменные расходы составляют 180 тыс, руб. Общая величина постоянных расходов 550 000 тыс. руб. В результате роста арендной платы общие постоянные расходы увеличились на 8%.

Определите, каким образом увеличение постоянных расходов повлияет на величину критического объема.

**Решение:**

**1**. Критический объем продукции до увеличения постоянных расходов:



на сумму:

*В*к1 = *z×q*к1 =230 тыс. тнг. × 11000 = 2530000 тыс. тнг.

**2**. Критический объем продукции после увеличения постоянных расходов:



на сумму:

*В*к2 = *z×q2* = 230 тыс. тнг. × 11880 = 2732400 тыс. тнг.

**3**. Изменение критического объема в результате увеличения постоянных расходов:

Δ*q*к = *q*к2 – *q*к1 = 11880 шт. – 11000 шт. = 880 шт.

**4.** Влияние изменения величины постоянных расходов на величину критического объема можно рассчитать по формуле:



где *С*1 и *С*2 – общие постоянные издержки до и после повышения арендной платы:

Δ*С* = *С*2 – *С*1 = 550000 тыс. тнг. × 1,08 – 550000 тыс. тнг. = 44000 тыс. тнг.,





на сумму: Δ*Вкс*  = 230 тыс. тнг. × 880 = 202400 тыс. тнг.

Следовательно, увеличение постоянных расходов на 8% привело к увеличению критического объема на 880 шт., или на 202400 тыс. тнг.

**Задача 16**

В таблице имеются данные по нескольким вариантам ведения бизнеса на предприятии. Постоянные издержки для всех вариантов остаются неизменными; объем реализации равен объему производства.

Заполните таблицу и определите, какой вариант даст наибольшую прибыль.

Расчет возможных прибылей (убытков) при различных объемах выпуска продукции

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер варианта | Цена, тыс. тнг../шт | Выпуск и реализация, шт. | Выручка, тыс.тнг. | Удельные переменные  издержки, тыс. тнг../шт. | Общие переменные  издержки, тыс. тнг../шт. | Удельные постоянные  издержки, тыс. тнг../шт. | Общие постоянные  издержки,, тыс. тнг../шт. | Удельные совокупные  издержки, тыс. тнг../шт. | Совокупные  издержки, тыс. тнг./шт. | Прибыль (убыток)  на единицу тыс. тнг./шт. | Прибыль (убыток),  тыс. тнг./шт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| *1*  *2*  *3*  *4*  *5*  *6* | 92  90  72  105 | 2000  3500 |  | 42  44 | 188000  194000 | 25  36 |  | 98  75  62  92 |  | 12  25 | 61430 |

**Решение:**

**1.** При варианте *1* выручка равна:

*В1 = z1 × q1 =* 92 тыс. тнг. × 2000 = 184000 тыс. тнг.

Совокупные издержки:

*S1 = s1 × q1 =* 98 тыс. тнг. × 2000 = 196000 тыс. тнг.,

следовательно, можно определить убыток:

*У1 = B1 – S1 =* 184000 тыс. тнг. – 196000 тыс. тнг. = – 12000 тыс. тнг.,

а также убыток на единицу продукции:

*у1 = У1* : *q1 =* – 12000 тыс. тнг. : 2000 = – 6 тыс. тнг.

**2.** Для варианта *2* исходя из имеющихся в таблице данных найдем в первую очередь удельные постоянные издержки:

*c2 = s2 – v2 =* 75 тыс. тнг. – 25 тыс. тнг. = 50 тыс. тнг.,

а затем прибыль на единицу продукции:

*p2 = z2 – s2 =* 90 тыс. тнг. – 75 тыс. тнг.

**3.** Для варианта *3* рассчитаем удельные постоянные издержки:

*с3 = s3 – v3 =* 62 тыс. тнг. – 42 тыс. тнг. = 20 тыс. тнг.

и прибыль на единицу продукции:

*p3 = z3 – s3 =* 72 тыс. тнг. – 62 тыс. тнг. = 10 тыс. тнг.

**4.** Для варианта *5* определим все требуемые показатели: удельные совокупные издержки

*s5 = c5 + v5 =* 44 тыс. тнг. + 36 тыс. тнг. = 80 тыс. тнг.,

общие переменные издержки

*V5 = v5 ∙ q5 =* 44 тыс. тнг. × 3500 = 154000 тыс. тнг.,

общие постоянные издержки

*С5 = с5 ∙ q5 =* 36 тыс. тнг. × 3500 = 126000 тыс. тнг.,

совокупные издержки

*S5 = C5 + V5 =* 126000 тыс. тнг. + 154000 тыс. тнг. = 280000 тыс. тнг.,

прибыль

*П5 = p5 × q5 =* 12 тыс. тнг. × 3500 = 42000 тыс. тнг.,

цену изделия

*z5 = s5 + p5 =* 80 тыс. тнг. + 12 тыс. тнг. = 92 тыс. тнг.

и, на конец, размер выручки от реализации

*B5 = S5 + П5* = 280000 тыс. тнг. + 42000 тыс. тнг. = 322000 тыс. тнг.

**5.** Поскольку по условию задачи общие постоянные расходы при всех вариантах одинаковы, то *С1 = С2 = С3 = С4 = С5 = С6*; таким образом, в графу 8 для всех вариантов можно проставить сумму 126000 тыс. тнг.

**6.** Для варианта *6* рассчитаем совокупные издержки:

*S6 = V6 + C6 =* 194000 тыс. тнг. + 126000 тыс. тнг. = 320000 тыс. тнг.

и удельные совокупные издержки:

*s6 = z6 – p6 =* 105 тыс. тнг. – 25 тыс. тнг. = 80 тыс. тнг.,

а затем исходя из произведенных расчетов определим: количество выпущенной и реализованной продукции

*q6 = S6* : *s6 =* 320000 тыс. тнг. : 80 = 4000 шт.,

выручку от реализации продукции

*B6 = z6 × q6 =* 105 тыс. тнг. × 4000 = 420000 тыс. тнг.,

прибыль от реализации продукции

*П6 = p6 × q6 =* 25 тыс. тнг. × 4000 = 100000 тыс. тнг.,

удельные переменные расходы

*v6 = V6* : *q6 =* 194000 тыс. тнг. : 4000 = 48,5 тыс. тнг.

и удельные постоянные расходы

*c6 = C6* : *q6 =* 126000 тыс. тнг. : 4000 = 31,5 тыс. тнг.

Следовательно, все расчеты для варианта *6* выполнены и можно вернуться к расчетам для вариантов *1– 4.*

**7.** Для варианта *1* исходя из уже имеющихся данных определим:

общие переменные издержки

*V1 = B1 – C1 – У1* = 184000 тыс. тнг. – 126000 тыс. тнг. – (– 12000 тыс. тнг.) = 70000 тыс. тнг.,

удельные переменные издержки

*v1 = V1* : *q1 =* 70000 тыс. тнг. : 2000 = 35 тыс. тнг.

и удельные постоянные издержки

*c1 = C1* : *q1 =* 126000 тыс. тнг. : 2000 = 63 тыс. тнг.

Таким образом, и для варианта *1* все расчеты произведены.

**8.** Для варианта *2* уже можно определить:

количество выпущенной и реализованной продукции

*q2 = C2* : *c2 =* 126000 тыс. тнг. : 25 тыс. тнг. = 5040 шт.,

выручку от реализации продукции

*B2 = z2 × q2 =* 90 тыс. тнг. × 5040 = 453600 тыс. тнг.,

общие переменные издержки

*V2 = v2 × q2 =* 50 тыс. тнг. × 5040 = 252000 тыс. тнг.,

совокупные издержки

*S2 = s2 × q2 =* 75 тыс. тнг. × 5040 = 378000 тыс. тнг.,

а затем прибыль от реализации продукции:

*П2 = p2 × q2 =* 15 тыс. тнг. × 5040 = 75600 тыс. тнг.

Все расчеты для варианта *2* завершены.

**9.** Для варианта *3* определяем количество выпущенной и реализованной продукции:

*q3 = C3* : *c3 =* 126000 тыс. тнг. : 20 = 6300 шт.,

общие переменные издержки

*V3 = v3 × q3 =* 42 тыс. тнг. × 6300 = 264600 тыс. тнг.,

прибыль от реализации продукции

*П3 = p3 × q3 =* 10 тыс. тнг. × 6300 = 63000 тыс. тнг.,

выручку от реализации продукции

*B3 = z3 × q3 =* 72 тыс. тнг. × 6300 = 453600 тыс. тнг.,

а затем совокупные затраты

*S3 = V3 + C3 =* 264000 тыс. тнг. + 126000 тыс. тнг. = 390600 тыс. тнг.

Этим завершены расчеты показателей варианта *3*.

**10.** Для варианта *4* определяем: прежде совокупные издержки

*S4 = V4 + C4 =* 188000 тыс. тнг. + 126000 тыс. тнг. = 314000 тыс. тнг.

а затем количество выпущенной и реализованной продукции

*q4 = S4* : *s4 =* 314000 тыс. тнг. : 92 тыс. тнг. ≈ 3413 шт.,

удельные переменные издержки

*v4 = V4* : *q4 =* 188000 тыс. тнг. : 3413 ≈ 55,1 тыс. тнг.,

удельные постоянные издержки

*c4 = C4* : *q4* = 126000 тыс. тнг. : 3413 ≈ 36,9 тыс. тнг.,

прибыль на единицу продукции

*p4 = П4* : *q4 =* 61430 тыс. тнг. : 3413 ≈ 18 тыс. тнг.,

цену единицы продукции

*z4 = s4 + p4 =* 92 тыс. тнг. + 18 тыс. тнг. = 110 тыс. тнг.

и выручку от реализации продукции

*B4 = z4 × q4 =*110 тыс. тнг. × 3413 ≈ 375430 тыс. тнг.

Следовательно, все расчеты закончены. Возможна и иная последовательность расчетов.

Все полученные результаты сведем в таблицу, получим:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер варианта | Цена, тыс. тнг./шт | Выпуск и  реализация, шт. | Выручка,  тыс.тнг. | Удельные переменные издержки, тыс. тнг./шт. | Общие переменные  издержки, тыс. тнг./шт. | Удельные постоянные издержки, тыс. тнг./шт. | Общие постоянные  издержки,, тыс. тнг./шт. | Удельные совокупные  издержки, тыс. тнг./шт. | Совокупные издержки,  тыс. тнг./шт. | Прибыль (убыток)  на единицу тыс. тнг/шт. | Прибыль (убыток),  тыс. тнг/шт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| *1*  *2*  *3*  *4*  *5*  *6* | 92  90  72  110  92  105 | 2000  5040  6300  3413  3500  4000 | 184000  453600  453600  375430  322000  420000 | 35  50  42  55,1  44  48,5 | 70000  252000  264600  188000  154000  194000 | 63  25  20  36,9  36  31,5 | 126000  126000  126000  126000  126000  126000 | 98  75  62  92  80  80 | 196000  378000  390600  314000  280000  320000 | -6  15  10  18  12  25 | -12000  75600  63000  61430  42000  100000 |

Проанализировав данные графы 12 таблицы, определим, что наибольшую прибыль предприятие получит при варианте *6* – 100000 тыс. тнг.

Изменение критического объема продукции под влиянием переменных расходов определим следующим образом:



где *v*1и *v2* – соответственно удельные переменные расходы в кварталах 1 и 2.

**1.** Удельные переменные расходы в квартале 2:

*v*2 = 1,1*v*1 =1,1 × 92 тыс. тнг. = 104,5 тыс. тнг.

**2.** Изменение критического объема в результате повышения удельных переменных расходов:



или 15450 изд.

Таким образом, 10%-ное увеличение затрат на сырье привело к повышению критического объема продукции на 15450 изделий.

**Задача 17**

В отчетном году себестоимость товарной продукции составила 450,2 млн. тнг., что определило затраты на 1 тнг, товарной продукции - 0,89 тнг.

В плановом году затраты на 1 тнг. товарной продукции установлены в 0,85 тнг. Объем производства продукции будет увеличен на 8%.

Определите себестоимость товарной продукции планового года.

**Решение:**

Затраты на 1 тнг. товарной продукции рассчитываются следующим образом:



**1.** Исходя из этой формулы определяем объем товарной продукции в отчетном периоде:



**2.** Объем товарной продукции планового года увеличится на 8% и составит:

*V*т.п.пл. = 1,08 *V*т.п.пл. = 505,843 млн. тнг. × 1,08 = 543,310 млн. тнг.

**3.** Себестоимость товарной продукции в плановом году будет равна:

*S*т.п.пл. = *V*т.п.пл. × *З*1 р.т.п.пл. = 546,310 млн. тнг. × 0,85 = 464,364 млн. тнг.

**Задача 18**

Себестоимость товарной продукции предприятия в базисном периоде составила 380,5 млн. тнг. В отчетном периоде предполагается повысить производительность труда на 6% и среднюю заработную плату на 4%. Объем производства возрастет на 8% при неизменной величине постоянных расходов.

Удельный вес оплаты труда в себестоимости продукции - 23%, а постоянных расходов - 20%.

Определите процент снижения себестоимости и полученную экономию под воздействием указанных факторов.

**Решение:**

**1.** Снижение себестоимости продукции за счет роста производительности труда, превышающего рост заработной платы:



**2.** Снижение себестоимости за счет увеличения объема производства при неизменных постоянных расходах:



**3.** За счет обоих факторов себестоимость продукции снизилась следующим образом:

0,46% + 1,4% = 1,86.

**4.** Экономия от снижения себестоимости продукции составляет:



**Задача 19**

По ниже приведенным исходным данным определить:

**1.** Сколько процентов прибыли удается сохранить предприятию, если выручка от реализации сократить на 25%

**2.** Процент снижения выручки, при котором предприятие полностью лишится прибыли и вновь встает на порог рентабельности.

**3.** На сколько процентов необходимо снизить постоянные издержки, чтобы при сокращении прибыли на 25% и при прежнем значении силы воздействия операционного рычага, предприятие сохранило 75% ожидаемой прибыли.

Исходные данные (тыс. тнг.):

Выручка от реализации 177103

Переменные издержки 123664

Валовая маржа 53439

Постоянные издержки 18277

Прибыль 35162

**Решение:**

Если сила воздействия операционного рычага равна (53439/35162)=1,5, то при уменьшении выручки на 25% прибыль сократится на 25%\* 1,5=37,5%. Это значит, что удастся сохранить лишь 100%-37,5%=62,5% ожидаемой прибыли. Если сила воздействия операционного рычага равна 1,5, то при сокращении выручки на 100%/1,5=66,7% предприятие имеет нулевую прибыль.

Чтобы сохранить 75% прибыли при сокращении выручки на 25%, нужно в расчетах исходить из формулы силы воздействия операционного рычага:

Постоянные издержки = (сила операционного -1) \* прибыль рычага.

Следовательно, чтобы сохранить сумму прибыли (3562 тыс. тнг.\*75%) 26371,5 тыс. тнг., надо, чтобы постоянные издержки не превышали сумму (1,51)\*26371,5=13185,75 тыс. тнг., что на 27,8% меньше исходной суммы постоянных издержек (18277 тыс. тнг.).

**Задача 20**

Выполнить финансовую диагностику предприятия.

Провести диагностику рентабельности деятельности предприятия и причин, которые привели к изменению рентабельности по данным таблицы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Значения** |
| Выручка от реализации продукции, тыс. ден. ед. | 20000 |
| Переменные затраты, тыс. ден. ед. | 13000 |
| Постоянные затраты, тыс. ден. ед. | 3000 |
| Собственный капитал, тыс. ден. ед. | 16000 |
| Долгосрочные кредиты, тыс. ден. ед. | 2000 |
| Краткосрочные кредиты, тыс. ден. ед. | 2000 |
| Средняя расчетная ставка процента, % | 25 |
| Ставка налогообложения, % | 25 |

**Решение:**

Рассчитываем прибыль до налогообложения. Для этого из выручки от реализации продукции вычитаем сумму постоянных и переменных затрат:

**П=В-(Зпост+Зпер)=20000-(13000+3000)=4000 тыс. ден. ед.**

Сумма заемного капитала складывается из сумм долгосрочных и краткосрочных кредитов:

**ЗК=ДК+КК=2000+2000=4000 тыс. ден. ед.**

Сумма всего капитала предприятия складывается из суммы собственного и заемного капитала:

**К=СК+ЗК=16000+4000=20000 тыс. ден. ед.**

Рентабельность собственного капитала - это отношение прибыли до налогообложения к среднегодовой сумме собственного капитала, выраженное в процентах:

**Рск=П×100/СК=4000×100/16000=25%.**

Рентабельность совокупного капитала (активов) - это отношение прибыли до налогообложения к среднегодовой сумме всего капитала (активов), выраженное в процентах:

**Ра=П×100/К=4000×100/20000=20%.**

Эффект финансового рычага рассчитывается по формуле:

**ЭФР=(Ра-Цз)×(1-Нп)×ЗК/СК,**

где Цз - цена заемных ресурсов, %;

Нп - ставка налога на прибыль.

**ЭФР=(20-25)×(1-0,25)×4000/16000=-0,9375%.**

**Выводы:** Положительный эффект финансового рычага достигается в том случае, если рентабельность совокупного капитала выше средневзвешенной цены заемных средств. И лишь в этом случае использование заемного капитала является выгодным для предприятия.

В нашем случае предприятие работает прибыльно, но потенциал роста рентабельности собственного капитала за счет привлечения заемного капитала используется недостаточно. Эффект финансового рычага является отрицательной величиной, а потому использование заемных средств для предприятия не выгодно.

**Задача 21**

Работник-повременщик 3 разряда отработал за месяц 22 дня. Часовая тарифная ставка 1 разряда - 1,320 ден. ед., тарифный коэффициент 3 разряда - 1,2. Средняя продолжительность рабочего дня - 8 часов. За отсутствие простоев оборудования работнику выплачивается премия в размере 15% месячного тарифного заработка. Необходимо вычислить месячную заработную плату работника при повременно-премиальной системе оплаты труда.

**Решение:**

Определяем часовую тарифную ставку 3 разряда, для этого часовую тарифную ставку 1 разряда следует умножить на тарифный коэффициент 3 разряда:

**1,320×1,2=1,584 ден. ед./час.**

Определяем месячную тарифную заработную плату, исходя из часовой тарифной ставки 3 разряда и количества отработанных за месяц часов (22×8=176):

**1,584×176=278,78 ден. ед./месяц.**

Премия за отсутствие простоев составляет:

**278,78×0,15=41,82 ден. ед./месяц.**

Общая сумма месячной заработной платы с премией составляет:

**278,78+41,82=320,60 ден. ед./месяц.**

**Задача 22**

Выполнить диагностику экономической безопасности предприятия на основе финансовых показателей. **Рассчитать:** рентабельность совокупного капитал; рентабельность собственного капитала; валовая рентабельность продаж; операционная рентабельность продаж; чистая рентабельность продаж; валовая рентабельность производства; чистая рентабельность производства.

**Исходные данные для расчета показателей рентабельности предприятия:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Годы** | | | | |
| **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** |
| Собственный капитал, тыс. ден. ед. | 8375,7 | 9706,0 | 9993,0 | 9236,4 | 8507,1 |
| Баланс, тыс. ден. ед. | 9117,5 | 10131,0 | 10526,8 | 9517,6 | 10354,1 |
| Чистый доход от реализации продукции, тыс. ден. ед. | 13104,1 | 3033,6 | 7856,8 | 8531,8 | 14135,9 |
| Себестоимость реализованной продукции, тыс. ден. ед. | 8360,5 | 9155,0 | 5947,8 | 6730,2 | 10865,4 |
| Валовая прибыль, тыс. ден. ед. | 4743,6 | 3878,6 | 1190,9 | 1801,6 | 3270,5 |
| Прибыль от операционной деятельности, тыс. ден. ед. | 3771,3 | 2352,2 | 558,7 | 420,7 | 282,5 |
| Прибыль от обычной деятельности, тыс. ден. ед. | 3611,5 | 1871,5 | 433,2 | 335,8 | 31,1 |
| Чистая прибыль, тыс. ден. ед. | 2337,7 | 1310,7 | 309,0 | 54,4 | 8,7 |

**Решение:**

Перечисленные показатели рассчитываем по данным 2007 г. Показатели за 2008-2011 гг. сгруппируем в таблицу.

1. Рентабельность совокупного капитала - это отношение чистой прибыли к величине баланса, выраженное в процентах. В 2007 г. этот показатель составлял:

**Рк=2337,7×100/9117,5=25,6%.**

2. Рентабельность собственного капитала - это отношение чистой прибыли и собственного капитала, выраженное в процентах:

**Рск=2337,7×100/8375,7=27,9%.**

3. Валовая рентабельность продаж - это отношение валовой прибыли к чистому доходу, выраженное в процентах:

**Рвп=4743,6×100/13104,1=36,2%.**

4. Операционная рентабельность продаж - это отношение прибыли от операционной деятельности к чистому доходу, выраженное в процентах:

**Род=3771,3×100/13104,1=28,8%.**

5. Чистая рентабельность продаж - это отношение чистой прибыли к чистому доходу, выраженное в процентах:

**Рчп=2337,7×100/13104,1=17,8%.**

6. Валовая рентабельность производства - это отношение валовой прибыли к себестоимости производства продукции, выраженное в процентах:

**Рвпр=4743,6×100/8360,5=56,7%.**

7. Чистая рентабельность производства - это отношение чистой прибыли к себестоимости производства продукции, выраженное в процентах:

**Рчпр=2337,7×100/8360,5=28,0%.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Годы** | | | | |
| **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** |
| Рентабельность совокупного капитала, % | 25,6 | 12,9 | 2,9 | 0,6 | 0,1 |
| Рентабельность собственного капитала, % | 27,9 | 13,5 | 3,1 | 0,6 | 0,1 |
| Валовая рентабельность продаж, % | 36,2 | 29,8 | 15,2 | 21,1 | 23,1 |
| Операционная рентабельность продаж, % | 28,8 | 18,0 | 3,1 | 4,9 | 0,6 |
| Чистая рентабельность продаж, % | 17,8 | 43,2 | 3,9 | 0,6 | 0,1 |
| Валовая рентабельность производства, % | 56,7 | 42,4 | 20,0 | 26,8 | 30,1 |
| Чистая рентабельность производства, % | 28,0 | 14,3 | 5,2 | 0,8 | 0,1 |

**Выводы:** На основе результатов расчета показателей, приведенных в таблице, можно сделать вывод о том, что эффективность использования ресурсов предприятия снизилась. Предприятию необходимо предпринять меры по совершенствованию своей деятельности.

**Задача 23**

Выполнить финансовую диагностику предприятия (факторный анализ рентабельности собственного капитала) по данным таблицы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Базисный год, 2010** | **Отчетный год, 2011** |
| Прибыль от обычной деятельности до налогообложения,  тыс. ден. ед. | 45610 | 42286 |
| Налог на прибыль, тыс. ден. ед. | 12507 | 12270 |
| Выручка от реализации продукции, тыс. ден. ед. | 266892 | 242001 |
| Совокупный капитал, тыс. ден. ед. | 490431 | 500113 |
| Собственный капитал, тыс. ден. ед. | 383067 | 381743 |

**Решение:**

Рентабельность собственного капитала рассчитывается по формуле:

**Рск=ЧП/СК,**

где ЧП - чистая прибыль предприятия, тыс. ден. ед.;

Ск - собственный капитал предприятия, тыс. ден. ед.

Чистая прибыль (разница между прибылью до налогообложения и суммой налога на прибыль) равна:

**в 2010 г.: ЧП0=45610-12507=33103 тыс. ден. ед.;**

**в 2011 г.: ЧП1=42286-12270=30016 тыс. ден. ед.**

Рентабельность собственного капитала составляет:

**в 2010 г.: Рск0=33103/383067=0,0864;**

**в 2011 г.: Рск1=30016/381743=0,0786.**

**Выводы:** Следовательно, изменение рентабельности собственного капитала составило - **0,0078 (0,0786-0,0864).**

Рассмотрим, как отдельные факторы повлияли на такое изменение.

Факторная модель для оценки факторов, оказывающих влияние на изменение рентабельности собственного капитала, имеет вид:

**Рск=ЧП×(1/СК).**

Изменение рентабельности собственного капитала за счет изменения чистой прибыли предприятия составило:

**ΔРск(ΔЧП)=(ЧП1-ЧП0)×(1/СК0)=(30016-33103)×(1/381743)=-0,0081.**

Изменение рентабельности собственного капитала за счет изменения величины собственного капитала составило:

**ΔРск(ΔСК)=ЧП1×(1/СК1-1/СК0)=30016×(1/381743-1/383067)=+0,0003.**

Общее изменение составляет:

**ΔРск=ΔРск(ΔЧП)+ΔРск(ΔСК)=-0,0081+0,0003=-0,0078.**

**Выводы:** Таким образом, изменение чистой прибыли негативно повлияло на рентабельность собственного капитала, а изменение величины собственного капитала положительно повлияло на рентабельность собственного капитала.

**Задача 24**

Выполнить диагностику производственно-хозяйственной деятельности предприятия по данным таблицы. Определить динамику фондоотдачи, фондоемкости и производительности труда на предприятии в 2010-2011 гг. **Исходные данные:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Отчетный год, 2010** | **Проектный год, 2011** |
| Произведенная продукция, тыс. ден. ед. | 1200 | 1500 |
| Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. ден. ед. | 650 | 800 |
| Среднесписочная численность работников, чел. | 200 | 185 |

**Решение:**

Фондоотдача - это объём валовой или товарной продукции по отношению к стоимости основных фондов предприятия. Фондоотдача показывает, сколько продукции производит предприятие на каждую вложенную единицу стоимости основных фондов.

Фондоотдача составляет:

по отчетным данным:

**Фо=1200/650=1,85 ден. ед./ден. ед.;**

по проектным данным:

**Фо=1500/800=1,88 ден. ед./ден. ед.;**

коэффициент роста данного показателя составляет:

**Кр=1,88/1,85=1,016 (101,6%).**

Проектное значение данного показателя должно вырасти на 1,6% по сравнению с отчетными данными. Такой прирост обеспечивается за счет внедрения новых основных фондов, благодаря чему предприятие получает возможность увеличить выпуск продукции.

Считается, что для фирмы предпочтительны высокие значения данного показателя. Это означает, что на каждую денежную единицу выручки предприятие делает меньше вложений в основные средства. Снижение коэффициента может означать, что для текущего уровня выручки сделаны излишние инвестиции в здания, оборудование и другие основные средства.

Обратный фондоотдаче показатель называют фондоёмкостью. Данный показатель равен:

по отчетным данным:

**Фе=650/1200=0,54 ден. ед./ден. ед.;**

по проектным данным:

**Фе=800/1500=0,53 ден. ед./ден. ед.;**

коэффициент роста:

**Кр=0,53/0,54=0,981 (98,1%).**

Фондоёмкость должна снизиться на 1,9%.

Производительность труда - это эффективность труда. Производительность труда может измеряться количеством времени, затрачиваемым на единицу продукции либо количеством продукции, выпущенной работником за какое-то время.

Производительность труда составляет:

по отчетным данным:

**П=1200/200=6 тыс. ден. ед./чел.;**

по проектным данным:

**П=1500/1,85=8,11 тыс. ден. ед./чел.;**

коэффициент роста:

**Кр=8,11/6,00=1,352 (135,2%).**

Производительность труда увеличится на 35,2%.

Под ростом производительности труда подразумевается экономия затрат труда (рабочего времени) на изготовление единицы продукции или дополнительное количество произведенной продукции в единицу времени, что непосредственно влияет на повышение эффективности производства, так как в одном случае сокращаются текущие издержки на производство единицы продукции по статье «Заработная плата основных производственных рабочих», а в другом - в единицу времени производится больше продукции.

Фондовооруженность показывает, сколько денежных единиц, вложенных в основные фонды, приходится на одного работника.

Показатель фондовооруженности равен:

по отчетным данным:

**Фв=650/200=3,25 тыс. ден. ед./чел.;**

по проектным данным:

**Фв=800/185=4,32 тыс. ден. ед./чел.;**

коэффициент роста:

**Кр=4,32/3,25=1,329 (132,9%).**

Фондовооруженность по проекту должна увеличиться на 32,9%.

Таким образом, планируется существенно повысить эффективность использования основных производственных фондов на предприятии.

**Задача 25**

Выполнить диагностику рентабельности производственно-хозяйственной деятельности предприятия по данным таблицы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели, тыс. ден. ед.** | **На начало года** | **На конец года** |
| Чистая прибыль, тыс. ден. ед. | 96 | 111 |
| Прибыль от обычной деятельности до налогообложения, тыс. ден. ед. | 121 | 129 |
| Прибыль от операционной деятельности, тыс. ден. ед. | 114 | 138 |
| Валовая прибыль, тыс. ден. ед. | 150 | 168 |
| Себестоимость реализованной продукции, тыс. ден. ед. | 306 | 312 |
| Чистая выручка от реализации продукции, тыс. ден. ед. | 465 | 480 |
| Валюта баланса, тыс. ден. ед. | 450 | 435 |
| Собственный капитал, тыс. ден. ед. | 300 | 312 |

**Решение:**

Показатели рентабельности характеризуют прибыльность использования капитала, который находится в распоряжении предприятия.

1. Рентабельность совокупного капитала - это отношение чистой прибыли к величине баланса, выраженное в процентах. В 2004 г. этот показатель составлял:

на начало года:

Рк=96×100/450=21,33%;

на конец года:

Рк=111×100/435=25,52%;

коэффициент роста:

Кр=25,52/21,33=1,1964.

Рентабельность совокупного капитала увеличилась на 19,64%.

2. Рентабельность собственного капитала - это отношение чистой прибыли и собственного капитала, выраженное в процентах:

на начало года:

Рск=96×100/300=32,00%;

на конец года:

Рск=111×100/312=35,58%;

коэффициент роста:

Кр=35,58/32,00=1,1119.

Рентабельность собственного капитала увеличилась на 11,19%.

3. Валовая рентабельность продаж - это отношение валовой прибыли к чистому доходу, выраженное в процентах:

на начало года:

Рвп=150×100/465=32,26%;

на конец года:

Рвп=168×100/480=35,00%;

коэффициент роста:

Ко=35,00/32,26=1,0849 (108,49%).

Данный показатель увеличился на 8,49%.

4. Операционная рентабельность продаж - это отношение прибыли от операционной деятельности к чистому доходу, выраженное в процентах:

на начало года:

Род=114×100/465=24,62%;

на конец года:

Род=138×100/480=28,75%;

коэффициент роста:

Кр=28,75/24,62=1,1725 (117,25%).

Данный показатель увеличился на 17,25%.

5. Чистая рентабельность продаж - это отношение чистой прибыли к чистому доходу, выраженное в процентах:

на начало года:

Рчп=96×100/465=20,65%;

на конец года:

Рчп=111×100/480=23,13%;

коэффициент роста:

Кр=23,13/20,65=1,1201 (112,01%).

Данный показатель увеличился на 12,01%.

6. Валовая рентабельность производства - это отношение валовой прибыли к себестоимости производства продукции, выраженное в процентах:

на начало года:

Рвпр=150×100/306=49,02%;

на конец года:

Рвпр=168×100/312=53,85%;

коэффициент роста:

Кр=53,85/49,02=1,5385 (153,85%).

Данный показатель увеличился на 53,85%.

7. Чистая рентабельность производства - это отношение чистой прибыли к себестоимости производства продукции, выраженное в процентах:

на начало года:

Рчпр=96×100/306=26,67%;

на конец года:

Рчпр=111×100/312=35,58%;

коэффициент роста:

Кр=35,58/26,67=1,3341 (133,41%).

Данный показатель увеличился на 33,41%.

В целом предприятие стало работать более эффективно.

**Задача 26**

Выполнить финансовую диагностику предприятия (факторный анализ валовой прибыли и рентабельности по системе директ-костинг).

**Исходные данные:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **План** | **Факт** |
| Объем реализации продукции, шт. | 20000 | 16000 |
| Цена реализации, ден. ед. | 170 | 200 |
| Себестоимость изделия, ден. ед. | 140 | 150 |
| в том числе переменные расходы, тыс. ден. ед. | 102 | 108 |
| Общая сумма постоянных расходов, тыс. ден. ед. | 760 | 672 |
| Валовая прибыль, тыс. ден. ед. | 600 | 800 |

**Решение:**

Прибыль - это разница между выручкой и себестоимостью продукции:

П = В - С

Если О - объем производства, Ц - цена, Сед - себестоимость единицы продукции, Пед - прибыль на единицу продукции, то формулу следует записать так:

**П=О×Пед=О×(Ц-С)**

Рассчитываем общую величину прибыли:

по плану: Пп=20000×(170-140)=600000 ден. ед.;

фактически: Пф=16000×(200-150)=800000 ден. ед.

Следовательно, фактическая прибыль больше плановой прибыли на:

**ΔП=Пф-Пп=800000-600000=+200000 ден. ед.**

Проанализируем, за счет, каких факторов произошло это изменение. Прибыль изменяется за счет:

1) изменения объема производства:

**ΔП(ΔО)=(Оф-Оп)×Педпл=(16000-20000)×(170-140)=-120000 ден. ед.;**

2) изменения прибыли на единицу продукции:

**ΔП(ΔПед)=Оф×(Педф-Педп)=16000×((200-150)-(170-140))=+320000 ден. ед.**

Общее изменение прибыли составляет:

**ΔП=ΔП(ΔО)+ΔП(ΔПед)=-120000+320000=+200000 ден. ед.**

Таким образом, общая прибыль увеличилась на 200000 ден. ед. При этом изменение объема производства оказало негативное влияние на результирующий показатель, а изменение прибыли на единицу продукции - положительное влияние на результирующий показатель.

В свою очередь, на прибыль на единицу продукции оказали влияние два фактора: изменение цены и себестоимости единицы продукции.

Фактическая цена на 30 ден. ед. выше планового показателя (200-170). В расчете на весь объем, эта величина составляет 16000×30=480000 ден. ед.

Фактическая себестоимость единицы продукции на 10 ден. ед. ниже планового показателя (140-150). На весь объем эта величина составляет:

**16000×(-10)=-160000 ден. ед.**

Общее изменение:

**480000-160000=+320000 ден. ед.,** как и показано выше.

Прибыль предприятия увеличилась на 200000 ден. ед. Это произошло за счет:

* снижения общего объема реализации. Этот фактор оказал негативное влияние на динамику прибыли (-120000 ден. ед.);
* роста цены. Этот показатель оказал положительное влияние на динамику прибыли (+480000 ден. ед.);
* роста себестоимости. Этот фактор оказал негативное влияние на динамику прибыли (-160000 ден. ед.).

В результате действия этих факторов прибыль увеличилась на:

**-120000+480000-160000=+200000 ден. ед.**

**Расширяем анализ.** В свою очередь себестоимость единицы продукции складывается из переменной и постоянной части. Переменные затраты на единицу продукции увеличились на 6 ден. ед./ед. (108-102). Постоянные затраты на единицу продукции увеличились с 38 ден. ед./ед. (760000/20000) до 42 ден. ед./ед. (672000/16000), т.е. на 4 ден. ед./ед. Рассчитываем данные показатели на весь объем:

* изменение прибыли за счет изменения переменной части себестоимости единицы продукции: -6×16000=-96000 ден. ед.;
* изменение прибыли за счет изменения постоянной части себестоимости единицы продукции: -4×16000=-64000 ден. ед.

Общее изменение прибыли за счет изменения себестоимости единицы продукции составляет:

**-96000-64000=-160000 ден. ед.**

Таким образом, прибыль предприятия увеличилась на 200000 ден. ед. Это произошло за счет:

* снижения общего объема реализации. Этот фактор оказал негативное влияние на динамику прибыли (-120000 ден. ед.);
* роста цены. Этот показатель оказал положительное влияние на динамику прибыли (+480000 ден. ед.);
* роста переменной части себестоимости единицы продукции. Этот показатель оказал негативное влияние на динамику прибыли (-96000 ден. ед.);
* роста постоянной части себестоимости единицы продукции. Этот показатель оказал негативное влияние на динамику прибыли (-64000 ден. ед.).

В результате действия этих факторов прибыль увеличилась на:

**-120000+480000-96000-64000=+200000 ден. ед.**

Рентабельность продукции рассчитывается по формуле:

**Рпр=Пед/Ц=(Ц-С)/Ц**

По плану данный показатель составляет:

**Прппл=(170-140)/170=0,176 (17,6%)**

фактически:

**Рпрф=(200-150)/200=0,200 (20,0%)**

Рентабельность продукции в результате опережающего роста цены по сравнению с себестоимостью выросла с 17,6 до 20,0%.

**Задача 27**

Строительная фирма имеет намерение существенно повысить производительность труда персонала и снизить валовые текущие расходы на производство продукции с целью значительного улучшения своего финансового состояния и повышения эффективности своей производственно-хозяйственной деятельности. По предварительным расчетам численность персонала фирмы должна сократится с 72 до 60 человек, а годовой выпуск продукции на одного работника - вырасти с 6920 до 8000 ден. ед. Кроме того, текущие расходы на производство одной ден. ед. продукции должны быть сокращены с 84 до 78 ден. ед.).. Рассчитать абсолютный и относительный прирост прибыли предприятия за счет повышения производительности труда и снижения валовых расходов на производство единицы продукции.

**Решение:**

Текущие расходы на производство одной ден. ед. продукции составляют соответственно 84 и 78 ден. ед.). Следовательно, прибыль на одну ден. ед.) продукции равна соответственно 16 и 22 ден. ед.).

Объем производства в предыдущем году рассчитывается как произведение численности работников и их производительности труда и составляет:

**Опр=6920×72=498240 ден. ед.;**

в плановом году:

**Опл=8000×60=480000 ден. ед.**

Исходя из этого прибыль предприятия равна:

в предыдущем году:

**Ппр=498240×0,16=79718 ден. ед.;**

в плановом году:

**Ппл=480000×0,22=105600 ден. ед.**

Таким образом, прибыль увеличится на величину:

**ΔП=Ппл-ППР=105600-79718=+25882 ден. ед.**

Далее рассчитаем влияние отдельных факторов на такое изменение прибыли:

**ΔП=ΔО-ΔС,**

где ΔО - изменение объема производства, выражающееся в изменении выручки от реализации продукции;

ΔС - изменение текущих затрат на производство продукции.

**ΔО=Опл-Опр=480000-498240=-18240 ден. ед.;**

**ΔС=Спл-Спр=480000×0,78-498240×0,48=-44122 ден. ед.**

Действительно, объем прибыли увеличился на величину:

**ΔП=-18240-(-44122)=+25882 ден. ед.**

Далее рассчитываем, как отдельные факторы повлияли на объем производства и текущие расходы.

Прежде всего, используем такую зависимость:

**О=Ч×Пр,**

где Ч - численность работников;

Пр - производительность труда одного работника.

Изменение объема производства обусловлено:

а) изменением численности работников:

**ΔО(ΔЧ)=(Чпл-Чпр)×Прпр=(60-72)×6920=-83040 ден. ед.;**

б) изменением производительности труда работников:

**ΔО(ΔПр)=Чпл×(Прпл-Прпр)=60×(8000-6920)=+64800 ден. ед.**

Суммарное влияние, как и было показано выше, составляет:

**ΔО=ΔО(ΔЧ)+ΔО(ΔПр)=-83040+64800=-18240 ден. ед.**

Текущие расходы определяются объемом производства (О) и ставкой расходов (Ст):

**С=О×Ст.**

Изменение текущих расходов обусловлено:

а) изменением объема производства:

**ΔС(ΔО)=(Опл-Опр)×Стпр=(480000-498240)×0,84=-15322 ден. ед.;**

б) изменением ставки расходов:

**ΔС(ΔСт)=Опл×(Стпл-Стпр)=480000×(0,78-0,84)=-28800 ден. ед.**

Суммарное влияние, как и было показано выше, составляет:

**ΔС=ΔС(ΔО)+ΔС(ΔСт)=-15322-28800=-44122 ден. ед.**

Таким образом, в результате описанных в условии изменений рост прибыли должен составить 25882 ден. ед. Такое изменение должно быть обусловлено изменением объема производства (на -18240 ден. ед.) и изменением текущих расходов (на 44122 ден. ед.). Изменение объема производства вызвано изменением численности работников (влияние фактора = -83040 ден. ед.) и производительности их труда (влияние фактора = 64800 ден. ед.). Изменение текущих расходов вызвано изменением объема производства (влияние фактора = 15322 ден. ед.) и ставки расходов на одну ден. ед. продукции (влияние фактора = -28800 ден. ед.).

**Задача 28**

Вычислить нормы и годовую сумму амортизации станка для шлифовки полупроводниковых пластин по следующим данным:

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Значение |
| Оптовая цена, ден. ед. | 2920 |
| Расходы по доставке и монтажу, ден. ед. | 82 |
| Расходы на демонтаж в конце срока службы, ден. ед. | 48 |
| Выручка от реализации станка по истечение срока службы, ден. ед. | 52 |
| Амортизационный период, лет | 10 |

**Решение:**

Первоначальная (балансовая) стоимость основных фондов рассчитывается по формуле:

**Фб=Цо+Ртр+Рм,**

где Цо - оптовая цена объекта основных фондов;

Ртр и Рм - расходы, соответственно на транспортировку и монтаж объекта основных фондов.

**Фб=2920+82=3002 ден. ед.**

Норма амортизационных отчислений по отдельным объектам основных фондов рассчитывается по формуле:

**На=(Фб-Л)×100/(ФБ×Т), %**

где Л - ликвидационная стоимость оборудования, равная стоимости лома за вычетом затрат на демонтаж;

Т - нормативный срок службы оборудования, лет.

**На=(3002-(52-48))×100/(3002×10)=9,987%.**

Годовая сумма амортизационных отчислений рассчитывается по формуле:

**А=ФБ×На/100=3002×9,987/100=299,8 ден. ед.**

Таким образом, норма амортизационных отчислений 9,987%, годовая сумма амортизационных отчислений - 299,8 ден. ед.

**Задача 29**

Определить показатели использования откачных полуавтоматов участка откачки электровакуумных приборов по времени и производительности за месяц.

Режим работы - 2-сменный при 5-дневной рабочей неделе, продолжительность смены - 8 ч., в месяце 30 дней, из них рабочих - 22 дня. Затраты времени на технические осмотры и ремонты оборудования - 5% режимного фонда времени работы оборудования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Значение** |
| Количество полуавтоматов на участке, шт. | 8 |
| Месячное задание участку по откачке, тыс. шт. | 110 |
| Фактический объем откачки приборов, тыс. шт. | 120 |
| Фактически отработано за месяц, станко-час. | 250 |

**Решение:**

Коэффициенты использования оборудования по времени (коэффициенты экстенсивного использования) рассчитываются как отношение фактического фонда времени на календарный, режимный (номинальный) и эффективный фонд времени соответственно.

Годовые фонды времени работы единицы оборудования равны:

1) календарный фонд:

**Fк=Т×t,**

где Fк - календарный фонд времени;

Т - календарное количество дней в году (принимается 30 дней);

t - количество часов в сутках (24 часа);

календарный фонд времени составляет:

**Fк=30×24=720 часов;**

2) режимный фонд - это календарный фонд за вычетом потерь, связанных с режимом работы предприятия (нерабочих дней, смен, перерывов на обед):

**Fреж=tраб×n×tсм,**

где Fреж - режимный фонд времени,

tраб - количество рабочих дней в месяц,

n - количество смен за день,

tсм - продолжительность смены, час.

**Fреж=22×2×8=352 часа;**

3) эффективный фонд - это режимный фонд за вычетом потерь на проведение плановых ремонтов:

**Fэф=Fреж×(1-Крем),**

где Fэф - эффективный фонд времени,

Крем - доля режимного фонда времени работы оборудования, затрачиваемая на технические осмотры и ремонты оборудования.

**Fэф=352×(1-0,05)=334,4 часа.**

Известно, что количество полуавтоматов на участке = 8. Следовательно, при определении фондов времени на все станки все значения фондов времени умножаем на 8:

календарный фонд: **Fк=8640×8=69120 часов;**

режимный фонд: **Fреж=352×8=2816 часов;**

эффективный фонд: **Fэф=334,4×8=2675,2 часов.**

Коэффициенты использования оборудования во времени (коэффициенты экстенсивного использования) составляют:

по календарному фонду:

**Кэк=Fф/Fк,**

по режимному фонду:

**Кэреж=Fф/Fреж,**

по эффективному фонду:

**Кээф=Fф/Fэф.**

Зная, сколько фактически отработано за месяц станко-часов (2500), определяем коэффициенты экстенсивного использования оборудования:

по календарному фонду: **2500/69120=0,036;**

по режимному фонду: **2500/2816=0,888;**

по эффективному фонду: **2500/2675,2=0,934.**

Таким образом, потери эффективного фонда времени составили 6,6%. Предприятию необходимо предпринять мероприятия, обеспечивающие более полное использование фонда времени.

Коэффициент интенсивного использования оборудования оказывает насколько эффективно используется это оборудование по производительности. В данном случае этот показатель составляет:

**120/110=1,091.**

Интегральный коэффициент эффективности использования оборудования составляет:

**0,934×1,091=1,019.**

Расчеты свидетельствуют, что оборудование, установленное на участке, используется эффективно.

**Задача 30**

Определить коэффициент оборачиваемости и длительность одного оборота оборотных средств предприятия по следующим данным:

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Значение** |
| Предшествующий год по отчету: |  |
| - объем реализованной продукции, тыс. ден. ед. | 5240 |
| - средние остатки нормируемых оборотных средств, тыс. ден. ед. |  |
| а) на начало года | 950 |
| б) на конец года | 992 |
| План на текущий год: |  |
| - объем реализованной продукции, тыс. ден. ед. | 5350 |
| - средние остатки нормируемых оборотных средств, тыс. ден. ед. |  |
| а) на начало года | 1002 |
| б) на конец года | 1142 |
| Фактически в текущем году: |  |
| - объем реализованной продукции, тыс. ден. ед. | 5360 |
| - средние остатки нормируемых оборотных средств, тыс. ден. ед. |  |
| а) на начало года | 1014 |
| б) на конец года | 1140 |

Расчеты выполнить отдельно по предшествующему году и по текущему году по плану и фактически. Сделать выводы. Точность расчетов - до одного знака после запятой.

**Решение:**

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств (Коб) рассчитывается как частное от деления объема произведенной продукции (П) на среднегодовой остаток оборотных средств предприятия (ОБС):

**Коб=П/ОБС**

Продолжительность одного оборота оборотных средств рассчитывается как частное от деления продолжительности периода (Т=360 дней) на коэффициент оборачиваемости ОБС (КОБ):

**Тоб=Т/Коб**

Кроме того, рассчитываем коэффициенты выполнения планового задания (это отношение плановых данных к данным за предыдущий период, т.е. гр.3/гр.2) и коэффициент роста (это отношение отчетных данных отчетного года к отчетным данным предшествующего года, т.е. гр.4/гр.2).

В таблице представлен расчет указанных показателей:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Предшествующий год** | **Отчетный год по плану** | **Отчетный год по факту** | **Коэффициент выполнения планового задания** | **Коэффициент роста в отчетном году по сравнению с**  **предшествующим** |
| Средние остатки нормируемых оборотных средств, тыс. ден. ед. |  |  |  |  |  |
| а) на начало года | 950 | 1002 | 1014 | 1,012 (1002/950) | 1,067 (1014/950) |
| б) на конец года | 992 | 1142 | 1140 | 0,998 (1142/992) | 1,149 (1140/992) |
| Среднегодовые остатки оборотных средств, тыс. ден. ед. | (950+992)/2=971 | (1002+1142)/2  =1072 | (1014+1140)/2=1077 | 1,005 (1072/971) | 1,109 (1077/971) |
| Объем реализованной продукции, тыс. ден. ед. | 5240 | 5350 | 5360 | 1,002 (5350/5240) | 1,023 (5360/5240) |
| Коэффициент оборачиваемости оборотных средств | 5240/971  =5,396 | 5350/1072  =4,991 | 5360/1077  =4,977 | 0,997 (4,991/5,396) | 0,922 (4,977/5,396) |
| Продолжительность одного оборота оборотных средств | 360/5,4  =66,7 | 360/5,0  =72,1 | 360/5,0  =72,3 | 1,003 (72,1/66,7) | 1,084 (72,3/66,7) |

Результаты расчетов свидетельствуют, что предприятие не выполнило планового уровня оборачиваемости оборотных средств на 0,3% (100-99,7). По сравнению с предыдущим годом эффективность использования оборотных средств снизилась на 7,8% (100-92,2). Аналогичная картина наблюдается по показателю продолжительности одного оборота оборотных средств.

**Задача 31**

Определить абсолютное и относительное высвобождение (вовлечение) оборотных средств предприятия в результате ускорения (замедления) их оборачиваемости в отчетном году по сравнению с планом.

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Значение** |
| 1. Годовой объем реализованной продукции, тыс. ден. ед.: |  |
| а) план 2500 | 2500 |
| б) отчет 2750 | 2750 |
| 2. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств, оборотов: |  |
| а) план 5,0 | 5,0 |
| б) отчет | 5,6 |

**Решение:**

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств (Коб) рассчитывается как частное от деления объема произведенной продукции (П) на среднегодовой остаток оборотных средств предприятия (ОБС):

**Коб=П/ОБС**

Зная величины П и КОБ, определяем величину оборотных средств предприятия:

по плану:

**Опл=2500/5,0=500 тыс. ден. ед.;**

фактически:

**Оф=2750/5,6=491 тыс. ден. ед.**

Абсолютное высвобождение оборотных средств - это разница между рассчитанными показателями:

**Вабс=Оф-Опл=491-500=-9 тыс. ден. ед.**

Отрицательный знак показывает на высвобождение оборотных средств.

Относительное высвобождение оборотных средств в результате ускорения их оборачиваемости определяется с учетом значения индекса объема реализованной продукции:

**Вотн=500×2750/2500-491=59 тыс. ден. ед.**

Таким образом, абсолютное высвобождение Обс составляет 9 тыс. ден. ед., относительное - 59 тыс. ден. ед.

**Задача 32**

Определить величину производственной мощности на конец планируемого года, среднегодовое поступление и выбытие и среднегодовую производственную мощность предприятия по следующим данным:

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Значение** |
| 1. Производственная мощность на начало года, тыс. ден. ед. | 1040 |
| 2. Ввод в действие производственных мощностей в течение года за счет: |  |
| а) организационно-технических мероприятий (март) | 40 |
| б) изменения номенклатуры выпускаемой продукции (1 июля) | 30 |
| в) расширение и реконструкции действующих цехов (апрель) | 50 |
| 3. Выбытие производственных мощностей (январь), тыс. ден. ед. | 24 |

**Решение:**

Производственная мощность на конец года рассчитывается по формуле:

**Мвых=Мвх+ΣМвв-ΣМвыб,**

где Мвх - производственная мощность на начало года;

ΣМвв - вводимая в течение года мощность;

ΣМвыб - выбывающая в течение года мощность;

**Мвых=1040+40+30+50-24=1136 тыс. ден. ед.**

Среднегодовая мощность рассчитывается по формуле:

**Мср=Мвх+ΣМвв×Твв/12-ΣМвыб×Твыб/12,**

где Твв и Твыб - число полных месяцев действия вводимых и бездействия выбывающих мощностей соответственно.

Среднегодовая мощность предприятия равна:

**Мср=1040+40×9/12+30×6/12+50×8/12-24×11/12=1096,33 тыс. ден. ед.**

Таким образом, мощность предприятия на конец года составляет 1136 тыс. ден. ед., среднегодовая мощность - 1096,33 тыс. ден. ед.

**Задача 33**

Рассчитать общую и расчетную рентабельность предприятия за отчетный год по себестоимости и среднегодовой стоимости основных фондов и оборотных средств по следующим данным:

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Значение** |
| 1. Реализовано продукции, тыс. ден. ед. | 1120,0 |
| 2. Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. ден. ед. | 892,0 |
| 3. Прибыль от прочей реализации и услуг непромышленного характера, тыс. ден. ед. | 164,8 |
| 4. Прибыль от внереализационных операций, тыс. ден. ед.: |  |
| а) уплачено штрафов и пени | 19,6 |
| б) взыскано штрафов с других предприятий | 26,8 |
| 5. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. ден. ед. | 2906,0 |
| 6. Среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств, тыс. ден. ед. | 305,0 |
| 7. Налог на прибыль, % | 25,0 |
| 8. Плата за банковский кредит, тыс. ден. ед. | 2,8 |

**Решение:**

При оценке экономических результатов деятельности предприятия используют показатели общей и расчетной рентабельности.

Для их расчета необходимо определить:

прибыль до налогообложения:

**1120,0-892,0+164,8-19,6+26,8=400,0 тыс. ден. ед.;**

чистую прибыль:

**400,0-400,0×0,25-2,8=297,2 тыс. ден. ед.;**

сумму основных и оборотных фондов:

**2906,0+305,0=3211,0 тыс. ден. ед.**

Общая рентабельность определяется как отношение прибыли до налогообложения и выплаты процентов к стоимости основных и оборотных фондов.

Величина общей рентабельности составляет:

**400,0/3211,0=0,125 (12,5%).**

Расчетная рентабельность - это отношение чистой прибыли к стоимости основных и оборотных фондов:

**297,2/3211,0=0,093 (9,3%).**

Исходя из результатов расчетов, предприятие работает рентабельно. Величина общей рентабельности составляет 12,5%, а расчетной рентабельности - 9,3%.

**Задача 34**

Используя исходную информацию о степени экономического износа и движения (обновления и выбытия) основных производственных фондов предприятия за последние несколько лет определить:

среднегодовую стоимость основных фондов и их динамику за несколько лет;

коэффициенты экономического износа, выбытия, экстенсивного и интенсивного обновления основных фондов за оцениваемый период.

**Показатели экономического износа и движения основных фондов,**

**тыс. ден. ед.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** |
| Стоимость основных фондов на начало года 75300 | 75300 |  |  |  |
| Сумма накопленной амортизации на конец года | 22590 | 27265 | 31760 | 36480 |
| Движение основных фондов: |  |  |  |  |
| введение | 7500 | 8200 | 8900 | 9500 |
| выбытие | 3765 | 4500 | 4620 | 4750 |

**Решение:**

Расчет стоимости на конец года, среднегодовой стоимости и цепных темпов прироста среднегодовой стоимости основных фондов представлен в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** |
| Стоимость основных фондов на начало года | 75300 | 79035 | 82735 | 87015 |
| Сумма накопленной амортизации на конец года | 22590 | 27265 | 31760 | 36480 |
| Движение основных фондов: |  |  |  |  |
| введение | 7500 | 8200 | 8900 | 9500 |
| выбытие | 3765 | 4500 | 4620 | 4750 |
| Стоимость основных фондов на конец года | 75300+  +7500-  -3765=  =79035 | 79035+  +8200-  -4500=  =82735 | 82735+  +8900-  -4620=  =87015 | 87015+  +9500-  -4750=  =91765 |
| Среднегодовая стоимость основных фондов | (75300+  +79035)/2=  =77167,5 | (79035+  +82735)/2=  =80885 | (82735+  +87015)/2=  =84875 | (87015+  +91765)/2=  =89390 |
| Цепные темпы прироста среднегодовой стоимости основных фондов, % | - | (80885-  -77167,5)×  ×100/77167,5=  =4,817 | (84875-  -80885)×  ×100/80885=  =4,933 | (89390-  -84875)×  ×100/84875=  =5,320 |

Таким образом, динамика стоимости основных фондов предприятия позитивная: за 4 года их среднегодовая стоимости увеличилась в 1,219 раза (91765/75300).

Коэффициент износа рассчитывается как отношение суммы износа на конец соответствующего года (суммы накопленной амортизации) к стоимости основных фондов на конец года. Данные показатели по годам составляют:

**2008 г.: 22590/79035=0,286;**

**2009 г.: 27265/82735=0,330;**

**2010 г.: 31760/87015=0,365;**

**2011 г.: 36480/91765=0,398.**

Год от года основные фонды изнашиваются, за анализируемый период коэффициент износа увеличился в 1,392 раза (0,398/0,286).

Коэффициент выбытия рассчитывается как отношение стоимости выбывших основных фондов к их стоимости на начало года. Данные показатели по годам составляют:

**2008 г.: 3765/75300=0,050;**

**2009 г.: 4500/79035=0,057;**

**2010 г.: 4620/82735=0,056;**

**2011 г.: 4750/87015=0,055.**

Расчеты показали, что на каждую тенге основных фондов на начало года приходится 5,0-5,7 теин выбывших фондов.

Коэффициент экстенсивного обновления рассчитывается как отношение стоимости введенных основных фондов к их стоимости на конец года. Коэффициент интенсивного обновления рассчитывается как отношение суммы, на которую стоимость введенных фондов больше стоимости выбывших фондов к стоимости фондов на конец года.

Коэффициенты экстенсивного обновления по годам:

**2008 г.: 7500/79035=0,095;**

**2009 г.: 8200/82735=0,099;**

**2010 г.: 8900/87015=0,102;**

**2011 г.: 9500/91765=0,104.**

Коэффициенты интенсивного обновления по годам:

**2008 г.: (7500-3765)/79035=0,047;**

**2009 г.: (8200-4500)/82735=0,045;**

**2010 г.: (8900-4620)/87015=0,049;**

**2011 г.: (9500-4750)/91765=0,052.**

Коэффициенты обновления основных фондов, как и стоимость основных фондов, растут год от года, что свидетельствует о положительных изменениях в техническом оснащении предприятия.

**Задача 35**

Рассчитать норму амортизационных отчислений на приобретение нового оборудования, балансовая стоимость которого составляет 4500 тыс. ден. ед. Ликвидационная стоимость прогнозируется на уровне 5% балансовой стоимости, а нормативный срок эксплуатации - 8 лет.

**Решение:**

Ликвидационная стоимость оборудования составляет:

**ОФл=4500×5/100=225 тыс. ден. ед.**

Стоимость основных фондов, подлежащая амортизации, равна:

**ОФам=ОФб-ОФл=4500-225=4275 тыс. ден. ед.**

ОФб - первоначальная (балансовая) стоимость основных фондов.

Норма амортизационных отчислений рассчитывается по формуле:

**На=100/Т,**

Т - срок эксплуатации.

**На=100/8=12,5%.**

Начисление амортизации и изменение стоимости основных фондов отражено в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Период** | **Балансовая стоимость на начало периода, тыс. ден. ед.** | **Начисленная амортизация (12,5%), тыс. ден. ед.** | **Накопленная амортизация, тыс. ден. ед.** | **Остаточная стоимость, тыс. ден. ед.** |
| 1 | 4500,00 | 534,38 | 534,38 | 3965,63 |
| 2 | 4500,00 | 534,38 | 1068,75 | 3431,25 |
| 3 | 4500,00 | 534,38 | 1603,13 | 2896,88 |
| 4 | 4500,00 | 534,38 | 2137,50 | 2362,50 |
| 5 | 4500,00 | 534,38 | 2671,88 | 1828,13 |
| 6 | 4500,00 | 534,38 | 3206,25 | 1293,75 |
| 7 | 4500,00 | 534,38 | 3740,63 | 759,38 |
| 8 | 4500,00 | 534,38 | 4275,00 | 225,00 |
| Итого |  | 4275,00 |  |  |

**Задача 36**

Определить производительность труда, запланированный прирост производительности труда на предприятии, удельный вес прироста объема производимой продукции за счет роста производительности труда и планируемое соотношение между приростом производительности труда и средней заработной платы по следующим данным:

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Значение** |
| Объем товарной продукции, тыс. ден. ед.: |  |
| а) отчет | 56312 |
| б) план | 62800 |
| Фонд оплаты труда по отчету, тыс. ден. ед. | 11950 |
| Норматив оплаты труда на 1 ден. ед. продукции по плану, коп. | 19 |
| Численность промышленно-производственного персонала (ППП), чел.: |  |
| а) отчет | 5224 |
| б) план | 5236 |

**Решение:**

Производительность труда определяется как отношение объема товарной продукции к численности ППП. Фактически данный показатель составляет:

**Птр(ф)=56312/5224=10,779 тыс. ден. ед./чел.,**

по плану этот показатель равен:

**Птр(пл)=62800/5236=11,994 тыс. ден. ед./чел.**

Запланированный прирост производительности труда на предприятии составляет:

**11,994×100/10,779-100=+11,272%.**

Это означает, что согласно плану предприятия производительность труда должна увеличиться на 11,272%.

Планируемый прирост объема продукции за счет роста производительности труда составляет:

**Тпр(Птр)=5224×(11,994-10,779)=+6347 тыс. ден. ед.**

Фактическая среднегодовая заработная плата составляет:

**ЗП(ф)=11950/5224=2,288 тыс. ден. ед.**

Планируемая среднегодовая заработная плата составляет:

**ЗП(пл)=62800×0,19/5236=11932/5236=2,279 тыс. ден. ед.**

Прирост среднегодовой заработной платы составляет:

**Тпр(ЗП)=2,279×100/2,288-100=-0,393%.**

Таким образом, при росте производительности труда на 11,272% запланировано снижение среднегодовой заработной платы на 0,393%.

**Задача 37**

Стоимость новой техники 200 тыс. ден. ед., производительность - 90000 изделий в год. Стоимость действующего оборудования 86 тыс. ден. ед., производительность - 78 тыс. изделий в год.

Определить удельные капитальные вложения и указать значения этого показателя для расчета экономической эффективности новой техники.

**Решение:**

Удельные капитальные вложения представляют собой сумму денежных средств, которую необходимо вложить в производство одной единицы продукции.

Исходя из параметров и стоимостных характеристик действующего оборудования, данный показатель составляет:

**Уквд=86000/78000=1,103 ден. ед./ед.**

Для нового оборудования показатель удельных капитальных вложений составляет:

**Уквн=200000/90000=2,222 ден. ед./ед.**

Таким образом, удельные капитальные вложения при внедрении нового оборудования увеличиваются почти в два раза. Однако при расчете экономической эффективности следует принимать во внимание динамику производительности оборудования и затраты на производство единицы продукции.

**Задача 38**

В январе завод выполнил план на 108%, а в феврале произвел продукции на 7% больше, чем в январе. Сколько продукции было выпущено сверх плана за январь и февраль, если в соответствии с месячным планом завод должен произвести 90000 ед. продукции?

**Решение:**

Согласно условию задачи, в январе завод выпустил продукции на 8% больше плана, а в феврале он перевыполнил план на 15,56% **(8+108×7/100).** Таким образом, за январь и февраль план перевыполнен на 23,56% **(8+15,56).** Количество единиц продукции, произведенной сверх плана составляет **21204 (90000×23,56/100).**

**Задача 39**

В одном из регионов производство современной экологической упаковки для разлива напитков размещено на многих предприятиях, которые одновременно являются потребителями этой упаковки. Обосновать целесообразность создания специализированного производства упаковки, вычислить годовой экономический эффект и срок окупаемости дополнительных капитальных вложений при реализации проекта, если известны такие данные:

Средняя себестоимость одной упаковки на предприятиях-потребителях - 0,08 ден. ед. за штуку, на специализированном предприятии - 60 ден. ед. за 1 тыс. шт.

Инвестиции на реализацию проекта по созданию специализированного производства упаковки составляет 1,5 млн. ден. ед.

Средняя стоимость перевозки 1 тыс. штук упаковки - 3,2 ден. ед.

Годовая производственная мощность специализированного предприятия - 12 млн. шт.

**Решение:**

Показателем экономической эффективности специализации и кооперирования является экономический эффект, определяемый по формуле:

**Е=((С1+Т1)-(С2+Т2))×N2,**

где С1 и С2 - полная себестоимость единицы продукции до и после специализации, ден. ед.;

Т1 и Т2 - транспортные расходы по поставке единицы продукции потребителю до и после специализации, ден. ед.;

N2 - годовой объем выпуска продукции после специализации в натуральных единицах по плану.

**T=((0,08+0)-(0,06+3,2/1000))±12000000=201600 ден. ед.**

Для расчета срока окупаемости капитальных вложений следует найти отношение величины дополнительных капитальных вложений и эффекта от специализации:

**Т=1500000/201600=7,44 года.**

Приемлемым вариантом считается инвестиционный вариант, срок окупаемости которого составляет не более 5 лет. Однако проект целесообразно реализовать в том случае, если нет других вариантов инвестирования.

**Задача 40**

Определить месячную заработную плату рабочего по индивидуальному подряду, подрядно-премиальной и подрядно-прогрессивной системам оплаты труда и дать их сравнительную оценку, если известны следующие данные:

норма времени на изготовление одной детали составляет 0,7 час., почасовая тарифная ставка - 1,55 ден. ед.;

за месяц рабочим основного производства изготовлено 670 единиц продукции, из них контролером внутреннего технического контроля после первого предъявления принято 640 единиц. Плановое задание рабочего составляло 600 изделий;

премирование рабочих за сдачу продукции после первого предъявления проводится по специальной шкале:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сдача продукции контролеру внутреннего технического контроля после первого предъявления, % от объема изготовленной продукции | 100 | 95-100 | 90-95 | 85-90 |
| Размер премии, % от сдельного заработка | 30 | 25 | 14 | 10 |

при условии перевыполнения планового задания на уровне 10% тарифная расценка увеличивается в 1,5 раза, в большей степени - в 2 раза.

**Решение:**

Определяем сдельную расценку на единицу изготовленной продукции: **0,7×1,55=1,085 ден. ед./изд.**

Сдельный заработок по индивидуальному подряду составляет: **1,085×670=726,95 ден. ед.**

Рассчитываем процент сдачи продукции контролеру с первого раза: **640×100/670=95,52%.**

Исходя из этой величины, размер премии от сдельного заработка составит 25%.

Следовательно, сумма заработной платы при сдельно-премиальной системе оплаты труда составляет: **726,95×(1+0,25)=908,69 ден. ед.**

Рассчитываем величину выполнения планового задания: **670×100/600=111,67%.**

Поскольку величина перевыполнения планового задания составляет более 10%, а именно 11,67%, то сдельная расценка увеличивается в 2 раза.

Следовательно, сумма заработной платы при сдельно-прогрессивной системе оплаты труда составляет: **1,085×2×670=1453,90 ден. ед.**

Таким образом, наиболее выгодной для рабочего является сдельно-прогрессивная система оплаты труда, наименее выгодной является оплата труда по индивидуальному подряду. Между ними находится сдельно-премиальная система оплаты труда.

**Задача 41**

Средняя норма обслуживания одного электрослесаря составляет 32 станка в смену. Определить явочную численность электрослесарей на первую смену и на сутки, если коэффициент сменности равен 1,8, а число станков в цехе - 256.

**Решение:**

Норма численности, как необходимое число работников для обслуживания действующего оборудования рассчитывается по формулам:

при обслуживании одним работником нескольких единиц в смену:

**Нчсм=М/Нобсл,**

где М - число единиц обслуживаемого оборудования,

Нобсл - норма обслуживания;

на сутки:

**Нчсут=М×Ксм/Нобсл,**

где Ксм - коэффициент сменности.

Таким образом, численность электрослесарей составляет:

**Нчсм=256/32=8 чел./смену;**

**Нчсут=256×1,8/32=14,4=15 чел./сутки.**

**Задача 42**

Рассчитать уровень зарегистрированной безработицы, исходя из таких данных: количество трудовых ресурсов в области - 400 тыс. чел., численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте - 1360 тыс. чел., численность безработных, зарегистрированных в государственной службе занятости - 40,8 тыс. чел.

**Решение:**

Уровень безработицы представляет собой отношение численности безработных к общей численности экономически активного населения.

Численность безработных составляет 40,8 тыс. чел. Численность экономически активного населения - 1360 тыс. чел.

Уровень официально зарегистрированной безработицы составляет:

**40,8/1360=0,03 (3%).**

**Задача 43**

Рассчитать месячную норму для сквозной комплексной бригады, обслуживающей роторный экскаватор ЕРП-1250, режим работы непрерывный без выходных и праздничных дней по скользящему графику.

**Данные для решения:**

Часовая производительность - 1550 т/час.

Понижающий коэффициент, учитывающий трудность разработки грунта - 0,85.

Чистая работа в смену - 6,5 часа.

Число календарных дней в месяце - 28 дней.

Число смен на планово-предупредительный ремонт - 6 смен.

**Решение:**

Норма выработки - установленный объем работы (количество единиц продукции), которую один или группа работников (в частности, бригада) соответствующей квалификации обязаны выполнить (изготовить, перевезти и т.д.) в единицу рабочего времени в определенных организационно-технических и природно-климатических условиях. Измеряется этот показатель в натуральных единицах и является величиной обратно пропорциональной норме времени.

При расчете месячной нормы выработки необходимо ответить на вопрос, какой объем работы должна выполнить бригада в течение месяца.

Для этого производим следующие расчеты:

определяем количество рабочих смен (число календарных дней в месяц умножаем на количество смен в сутки):

**28×3=84 смены;**

определяем количество рабочих смен с учетом времени, отводимого на планово-предупредительный ремонт:

**84-6=78 смен;**

определяем число часов работы комплексной бригады с учетом того, что чистая работа в течение смены составляет 6,5 часа:

**78×6,5=507 часов;**

определяем часовую производительность труда с учетом понижающего коэффициента:

**1550×0,85=1317,5 т/час;**

определяем месячную норму выработки, зная число часов работы бригады в течение месяца и часовую производительность труда, рассчитанную ранее:

**507×1317,5=667972,5 т.**

**Задача 44**

Необходимо: Заполнить пропуски в таблице.

Определить влияние факторов (удельного веса активной части основных средств, среднегодовой стоимости машин и оборудования, объема изготовленной продукции) на изменение фондоотдачи, используя методы факторного анализа.

Сделать выводы.

**Исходные данные:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **План** | **Факт** | **Абсолютное отклонение** |
| Объем изготовленной продукции, тыс. шт. | 175 | 220 |  |
| Цена за единицу, ден. ед. | 10 | 12 |  |
| Среднегодовая стоимость промышленно-производственных основных средств, тыс. ден. ед. | 58 | 72 |  |
| Фондоотдача |  |  |  |
| Фондоемкость |  |  |  |
| Среднегодовая стоимость машин и оборудования,  ден. ед. | 35000 | 38000 |  |
| Фондоотдача активной части фондов |  |  |  |
| Удельный вес активной части основных средств, % |  |  |  |

**Решение:**

1. Основные производственные фонды - это один из важнейших факторов любого производства. Их эффективное использование прямо влияет на конечные результаты хозяйственной деятельности предприятий. Рациональное использование основных фондов и производственных мощностей предприятия способствует улучшению всех технико-экономических показателей, в том числе увеличению выпуска продукции, снижению ее себестоимости, трудоемкости изготовления.

Обобщающим показателем эффективности использования основных фондов является их **фондоотдача**. Этот показатель определяется по формуле:

**Фо=V/ОФ,**

где V - объем выпущенной продукции;

ОФ - среднегодовая величина основных производственных фондов.

**Фондоемкость** показывает потребность в основных средствах для выполнения единицы объема работ.

Результаты расчетов сводим в таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **План** | **Факт** | **Абсолютное отклонение** |
| Объем изготовленной продукции, тыс. шт. | 175 | 220 | 45 |
| Цена за единицу, ден. ед. | 10 | 12 | 2 |
| Среднегодовая стоимость промышленно-производственных основных средств, тыс. ден. ед. | 58 | 72 | 14 |
| Фондоотдача | 30,172 | 36,667 | 6,494 |
| Фондоемкость | 0,033 | 0,027 | -0,006 |
| Среднегодовая стоимость машин и оборудования,  ден. ед. | 35000 | 38000 | 3000 |
| Фондоотдача активной части фондов | 50,000 | 69,474 | 19,474 |
| Удельный вес активной части основных средств, % | 60,345 | 52,778 | -7,567 |

2. Определяем влияние факторов (удельного веса активной части основных средств, среднегодовой стоимости машин и оборудования, объема изготовленной продукции) на изменение фондоотдачи, используя методы факторного анализа. Для этого используем следующую зависимость:

**Фо=V/ОФ=(V/ОФа)×(ОФа/ОФ)=Фоакт×Уакт,**

где Фо - фондоотдача основных фондов предприятия;

ОФа - стоимость машин и оборудования (активной части основных фондов);

Фоакт - фондоотдача активной части основных фондов;

Уакт - удельный вес машин и оборудования в общей стоимости основных фондов.

Рассчитываем влияние изменения фондоотдачи машин и оборудования на изменение фондоотдачи основных фондов:

**ΔФо(ΔФоакт)=(69,474-50,000)×0,60345=+11,751 тыс. ден. ед./тыс. ден. ед.**

Рассчитываем влияние изменения удельного веса машин и оборудования на изменение фондоотдачи основных фондов:

**ΔФо(ΔУакт)=69,474×(0,52778-0,60345)=-5,257 тыс. ден. ед./тыс. ден. ед.**

Общее изменение фондоотдачи основных фондов составляет:

**ΔФо=+11,751-5,257=+6,494 тыс. ден. ед./тыс. ден. ед.,**

как и показали расчеты, представленные в таблице.

3. **Выводы:**

В целом динамика показателей эффективности использования основных средств предприятия позитивная.

Предприятие увеличило фондоотдачу основных производственных фондов за счет положительного влияния изменения фондоотдачи машин и оборудования и, несмотря на отрицательное влияние их удельного веса. Общее изменение фондоотдачи основных фондов составило +6,494 тыс. ден. ед./тыс. ден. ед.

**Задача 45**

Рассчитать норму выработки в тонно-килограммах на перевозку груза автомобилями на основе нормативов.

Исходные данные:

Расстояние (L) - 19 км.

Скорость автомобиля с грузом (Vг) - 60 км/час.

Скорость пустого автомобиля (Vп) - 75 км/час.

Время погрузки (tп) - 12 мин.

Время разгрузки (tр) - 10 мин.

Грузоподъемность автомобиля (Q) - 7 т.

Коэффициент использования грузоподъемности (kQ) - 0,8.

Подготовительно-заключительное время (ПЗ) - 45 мин.

Время обслуживания рабочего места (ОБ) - 45 мин.

**Решение:**

Норма выработки - установленный объем работы (количество единиц продукции), которую один или группа работников (в частности, бригада) соответствующей квалификации обязаны выполнить (изготовить, перевезти и т.д.) в единицу рабочего времени в определенных организационно-технических и природно-климатических условиях. Измеряется этот показатель в натуральных единицах и является величиной обратно пропорциональной норме времени.

Время рабочего дня - 8 часов. Рассчитываем, сколько ходок (n) может сделать автомобиль за это время. При этом учитываем время на выполнение всех технологических процессов, необходимых для погрузки, перемещения груза, разгрузки автомобиля и его возврата для последующей загрузки, а именно:

время движения автомобиля с грузом, исходя из расстояния и скорости движения **(19/60=0,317 часа = 19,02 мин.),**

время движения порожнего автомобиля, исходя из расстояния и скорости движения **(19/75=0,253 часа = 15,18 мин.),**

времени погрузки (tп=12 мин.),

времени разгрузки (tр=10 мин.),

подготовительно-заключительного времени (ПЗ=45 мин.),

времени обслуживания рабочего места (ОБ=45 мин.).

Исходя из этого, решаем уравнение:

**8×60=(19,02+15,18+12+10)×n+45+45;**

n=7 ходок автомобиля (число ходок округлено до целого).

Рассчитываем общий объем груза, перевозимый автомобилем за одну ходку. Для этого грузоподъемность автомобиля (Q) умножаем на коэффициент использования грузоподъемности (kQ):

**7×0,8=5,6 т.**

Общее количество груза, перевозимого автомобилем за рабочий день:

**5,6×7=39,2 т.**

Часовая выработка рассчитывается путем деления общего количества перевозимого груза на продолжительность рабочего дня (8 часов):

**39,2/8=4,9 т/час.**

**Задача 46**

По материалам баланса рабочего времени (в мин.) рассчитать коэффициент полезного использования рабочего времени, потерь и возможного увеличения производительности труда при полном устранении этих потерь.

Исходные данные:

Подготовительно-заключительное время (ПЗ) - 42 час.

Оперативное время (ОП) - 530 час.

Обслуживание рабочего места (ОБ) - 25 час.

Технологические регламентированные перерывы (ПТ1) - 42 час.

Простои по организационно-техническим причинам (ПТ2) - 59 час.

Простои в связи с нарушением дисциплины (ПНД) - 32 час.

Нерегламентированные перерывы (ПН) - 15 час.

Время на отдых и личные надобности (ОТЛ) - ?

**Решение:**

Рассчитываем время на отдых и на личные нужды (ОТЛ). При этом принимаем, что общее время на выполнение работы (В) составляет 800 час. От общего времени на выполнение работы вычитаем все затраты времени как на выполнение технологического процесса, так и потери времени по различным причинам:

**ОТЛ=В-ПЗ-ОП-ОБ-ПТ1-ПТ2-ППД-ПН=800-42-530-25-42-59-32-15=55 часов.**

Рассчитываем полезное использование (ПИ) рабочего времени. Для этого складываем подготовительно-заключительное время (ПЗ), оперативное время (ОП), время на обслуживание рабочего места (ОБ), технологические регламентированные перерывы (ПТ1), а также время на отдых и личные нужды (ОТЛ). Указанные элементы включаются состав полезного использования времени поскольку без отведения времени на эти элементы невозможно качественное осуществление рабочего процесса.

**ПИ=ПЗ+ОП+ОБ+ПТ1+ОТЛ=42+530+25+42+55=694 часов.**

Коэффициент полезного использования рабочего времени рассчитывается путем деления полезно использованного времени (ПИ) на общий фонд времени (В):

**ПИ/В=694/800=0,8675.**

Результаты расчетов свидетельствуют о том, что общий фонд времени используется на 86,75%.

Величину потерь рабочего времени рассчитываем следующим образом:

**ПВ=В-ПИ=800-694=106 часов**

или

**ПВ=ПТ2+ПНД+ПН=59+32+15=106 часов.**

Повысить производительность труда можно путем устранения простоев по организационно-техническим причинам, простоев в связи с нарушением дисциплины, а также нерегламентированных перерывов в работе.

Если подобные мероприятия будут проведены, уровень использования фонда времени работы можно увеличить вплоть до 100%. Такая величина достигается только тогда, когда устраняются все помехи в организации эффективного технологического процесса.

**Задача 47**

Норма обслуживания наладчика автоматического оборудования - 12 единиц в смену. Определить плановую среднесписочную численность наладчиков на предприятии с работой в 2 смены, номинальным фондом рабочего времени - 260 смен, реальным - 232 смены в год. Число единиц обслуживаемого оборудования - 360 единиц.

**Решение:**

Норма численности при обслуживании одним работником нескольких единиц оборудования рассчитывается по формуле:

а) в смену:

**Нчсм=М/Нобсл=360/12=30 чел.,**

где М - количество единиц обслуживаемого оборудования;

Нобсл - норма обслуживания;

б) на сутки:

**Нчсут=М×Ксм/Нобсл=360×2/12=30×2=60 чел.,**

где Ксм - коэффициент сменности работы оборудования (число смены работы в течение суток);

в) плановая (списочная):

**Нчсп=(М/Нобсл)×(Фн/Фр)=(360/12)×(260/232)=34 чел.,**

где Фн и Фр - номинальный и реальный фонд рабочего времени на одного работника в год по плану.

**Задача 48**

Рассчитать норму нагрузки (по численности рабочих-сдельщиков) для нормировщика производственных цехов, если общая трудоемкость функции нормирования составляет 1040 чел.-часов, численность рабочих-сдельщиков - 1200 чел., фонд рабочего времени за месяц - 173 часов. По норме нагрузки определить необходимую численность нормировщиков.

**Решение:**

Зная общую трудоемкость функции нормирования (1040 чел.-часов) и фонд рабочего времени нормировщика в течение месяца составляет 173 часа, определяем необходимое число нормировщиков:

**Чн=1040/173=6 человек.**

Эта 6 нормировщиков должны выполнять свои функции относительно 1200 рабочих-сдельщиков. Следовательно, норма нагрузки на одного нормировщика по численности рабочих-сдельщиков составляет:

**Нн=1200/6=200 рабочих-сдельщиков на одного нормировщика.**

**Задача № 30 (расчет численности мастеров на участке цеха)**

Определить численность мастеров на участках цеха машиностроительного завода на основе следующих данных:

Численность рабочих в базовом году на заготовительном участке - 50 чел.

Численность рабочих в базовом году на участке механической обработки - 110 чел.

Численность рабочих в базовом году на складском участке - 85 чел.

Рост объема производства в текущем году - 20.

Рост производительности труда в текущем году - 5.

Норма управляемости на заготовительном участке - 28 чел.

Норма управляемости на участке механической обработки - 25 чел.

Норма управляемости на сборочном участке - 19 чел.

**Решение:**

Рассчитываем численность рабочих в текущем году на каждом участке, исходя из того, что их численность в базовом году должна быть, скорректирована на уровень роста объема производства и уровень роста производительности труда. При этом рост объема производства способствует увеличению численности рабочих, а рост производительности труда - ее сокращению.

Таким образом, численность рабочих в текущем году составляет:

на заготовительном участке:

**Чз=50×1,20/1,05=58 чел.;**

на участке механической обработки:

**Чм=110×1,20/1,05=126 чел.;**

на сборочном участке:

**Чс=85×1,20/1,05=98 чел.**

Норма управляемости показывает количество рабочих, которые могут находиться в подчинении одного мастера. Исходя из приведенных в условии норм управляемости в разрезе цехов, соответственно определяем численность мастеров:

на заготовительном участке:

**Мз=58/28=2 чел.;**

на участке механической обработки:

**Мм=126/25=5 чел.;**

на сборочном участке:

**Мс=98/19=5 чел.**

Рассчитанная численность работников округлена до ближайшего целого числа.

Общая численность мастеров в цехах машиностроительного завода составляет:

**М=Мз+Мм+Мс=2+5+5=12 чел.**

**Задача 49**

При непрерывном хронометраже операции в карте записано следующее текущее время: 44 с., 3 мин. 20 с., 6 мин. 03 с., 7 мин. 54 с., 9 мин. 33 с., 10 мин. 18 с., 11 мин. 33 с. Определить продолжительность каждого из семи элементов и всей операции в целом.

**Решение:**

Прежде всего, приводим хроноряд к одной из единиц измерения времени. После приведения текущее время составит (с):

44, 192 (эта величина рассчитана следующим образом: **3×60+20=180+20=200), 363 (6×60+3=363 и т.д.), 474, 573, 618, 693.**

Продолжительность всей операции в целом составляет **693 с.**

Продолжительность 1-го элемента операции составляет: **44-0=44 с.**

Продолжительность 2-го элемента операции составляет: **192-44=148 с.**

Продолжительность 3-го элемента операции составляет: **363-192=171 с.**

Продолжительность 4-го элемента операции составляет: **474-363=111 с.**

Продолжительность 5-го элемента операции составляет: **573-474=99 с.**

Продолжительность 6-го элемента операции составляет: **618-573=45 с.**

Продолжительность 7-го элемента операции составляет: **693-618=75 с.**

Осуществляем проверку:

**44+148+171+111+99+45+75=693 с.**

**Задача 50**

При непрерывном хронометраже операции в карте записано следующее текущее время (с.): 15, 40, 54, 69, 93, 137, 184. Определить продолжительность каждого из семи элементов и всей операции в целом.

**Решение:**

Продолжительность всей операции в целом составляет **184 с.**

Продолжительность 1-го элемента операции составляет: **15-0=15 с.**

Продолжительность 2-го элемента операции составляет: **40-15=25 с.**

Продолжительность 3-го элемента операции составляет: **54-40=14 с.**

Продолжительность 4-го элемента операции составляет: **69-54=15 с.**

Продолжительность 5-го элемента операции составляет: **93-69=24 с.**

Продолжительность 6-го элемента операции составляет: **137-93=44 с.**

Продолжительность 7-го элемента операции составляет: **184-137=47 с.**

Осуществляем проверку:

**15+25+14+15+24+44+47=184 с.**

**Задача 51**

Провести факторный анализ валовой прибыли предприятия от реализации одного вида продукции. Проанализировать рентабельность продукции.

Исходные данные:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **План** | **Факт** |
| Объем реализации продукции, шт. | 20 000 | 160 000 |
| Цена реализации, ден. ед. | 170 | 200 |
| Себестоимость продукции, ден. ед. | 140 | 150 |

**Решение:**

Прибыль - это разница между выручкой и себестоимостью продукции:

**П=В-С**

Если О - объем производства, Ц - цена, Сед - себестоимость единицы продукции, Пед - прибыль на единицу продукции, то формулу следует записать так:

**П=О×Пед=О×(Ц-С)**

Рассчитываем общую величину прибыли:

по плану:

**Пп=20000×(170-140)=600000 ден. ед.;**

фактически:

**Пф=16000×(200-150)=800000 ден. ед.**

Следовательно, фактическая прибыль больше плановой на:

**ΔП=Пф-Пп=800000-600000=+200000 ден. ед.**

Проанализируем, за счет каких факторов произошло это изменение. Прибыль изменяется за счет:

изменения объема производства:

**ΔП(ΔО)=(Оф-Оп)×Педпл=(16000-20000)×(170-140)=-120000 ден. ед.;**

изменения прибыли на единицу продукции:

**ΔП(ΔПед)=Оф×(Педф-Педп)=16000×((200-150)-(170-140))=+320000 ден. ед.**

Общее изменение прибыли составляет:

**ΔП=ΔП(ΔО)+ΔП(ΔПед)=-120000+320000=+200000 ден. ед.**

Таким образом, общая прибыль увеличилась на 200000 ден. ед. При этом изменение объема производства оказало негативное влияние на результирующий показатель, а изменение прибыли на единицу продукции - положительное влияние на результирующий показатель.

В свою очередь, на прибыль на единицу продукции оказали влияние два фактора: изменение цены и себестоимости единицы продукции.

Фактическая цена на 30 ден. ед. выше планового показателя (200-170). В расчете на весь объем, эта величина составляет **16000×30=480000 ден. ед.**

Фактическая себестоимость единицы продукции на 10 ден. ед. ниже планового показателя (140-150). На весь объем, эта величина составляет:

**16000×(-10)=-160000 ден. ед.**

Общее изменение:

**480000-160000=+320000 ден. ед.,**

как и показано выше.

Прибыль предприятия увеличилась на **200000 ден. ед.** Это произошло за счет:

* снижения общего объема реализации. Этот фактор оказал негативное влияние на динамику прибыли **(-120000 ден. ед.);**
* роста цены. Этот показатель оказал положительное влияние на динамику прибыли **(+480000 ден. ед.);**
* роста себестоимости. Этот фактор оказал негативное влияние на динамику прибыли **(-160000 ден. ед.).**

В результате действия этих факторов прибыль увеличилась на:

**-120000+480000-160000=+200000 ден. ед.**

Рентабельность продукции рассчитывается по формуле:

**Рпр=Пед/Ц=(Ц-С)/Ц.**

По плану данный показатель составляет:

**Прппл=(170-140)/170=0,176 (17,6%);**

фактически:

**Рпрф=(200-150)/200=0,200 (20,0%).**

Рентабельность продукции в результате опережающего роста цены по сравнению с себестоимостью **выросла с 17,6 до 20,0%.**

**Задача 52**

По данным, представленным в таблице, определить коэффициент оборачиваемости за период оборота продукции в целом по предприятию. Как изменится скорость оборота продукции в целом по предприятию в случае роста выручки от реализации и снижения средних запасов по предприятию?

Исходные данные:

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Сумма** |
| 1. Выручка от реализации продукции, тыс. ден. ед. |  |
| телевизоров | 514 |
| магнитофонов | 340 |
| 2. Период оборота оборотных средств, дней |  |
| телевизоров | 14 |
| магнитофонов | 16 |
| 3. Рост выручки, % | 3 |
| 4. Снижение запасов, % | 20 |

**Решение:**

Коэффициент оборачиваемости представляет собой частное от деления выручки от реализации продукции на средний остаток оборотных средств:

**Коб=В/ОБС**

Этот показатель отражает количество оборотов, совершаемых оборотными средствами в течение расчетного периода. Чем выше этот показатель, тем эффективнее используются ресурсы предприятия.

Существует и другой показатель, характеризующий эффективность использования оборотных средств. Это продолжительность одного оборота, которая равна частному от деления 360 (расчетное количество дней в периоде) на коэффициент оборачиваемости:

**Тоб=360/Коб**

Из этого выражения определяем значение коэффициента оборачиваемости:

**Коб=360/Тоб.**

Соответственно, далее можно определить среднегодовой остаток оборотных средств:

**ОБС=В/Коб.**

В таблице представлен расчет показателей оборачиваемости по отдельным видам продукции и в целом по предприятию.

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Сумма** |
| 1. Выручка от реализации продукции, тыс. ден. ед. |  |
| телевизоров | 514 |
| магнитофонов | 340 |
| 2. Период оборота оборотных средств, дней |  |
| телевизоров | 14 |
| магнитофонов | 16 |
| 3. Рост выручки, % | 3 |
| 4. Снижение запасов, % | 20 |
| 5. Коэффициент оборачиваемости (360/стр. 2): |  |
| оборотных средств в виде запасов телевизоров | 25,714 |
| оборотных средств в виде запасов магнитофонов | 22,500 |
| 6. Сумма оборотных средств (стр. 1/стр. 5): |  |
| вложенных в телевизоры | 19,989 |
| вложенных в магнитофоны | 15,111 |
| общая сумма | 35,100 |
| 7. Коэффициент оборачиваемости общей суммы оборотных средств | 24,330 |
| 8. Изменение коэффициента оборачиваемости в случае: |  |
| роста выручки на 3% | +0,730 |
| снижения запасов на 20% | +6,083 |
| одновременного роста выручки на 3% и снижения запасов на 20% | +6,995 |

Таким образом, рост выручки и снижение запасов способствует повышению эффективности использования оборотных средств.

**Задача 53**

По данным, представленным в таблице, определить остаточную стоимость производственного оборудования по состоянию на 31 декабря отчетного года, если амортизация начисляется по кумулятивному методу.

Производственное оборудование приобретено и принято в эксплуатацию в апреле отчетного периода.

Исходные данные:

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Сумма** |
| 1. Начальная стоимость оборудования, тыс. ден. ед. | 340 |
| 2. Срок полезного использования, лет | 7 |
| 3. Ликвидационная стоимость, тыс. ден. ед. | 42 |

**Решение:**

Оборудование приобретено в апреле отчетного года, следовательно, амортизация будет начисляться с мая, т.е. начиная с месяца, следующего за месяцем приобретения основных фондов.

При кумулятивном методе (методе суммы цифр лет) годовая норма амортизации определяется как отношение оставшейся на начало отчетного года срока службы основных средств к сумме лет. Исходя из того, что срок полезной эксплуатации составляет 7 лет, находим, что сумма цифр лет составляет **1+2+3+4+5+6+7=28.**

Для определения годовой суммы амортизационных отчислений норма амортизации соответствующего года умножается на разницу между первоначальной стоимостью объекта и его ликвидационной стоимостью:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Годы | Амортизационные отчисления, тыс. ден. ед. | Накопленная амортизация (износ),  тыс. ден. ед. | Балансовая стоимость,  тыс. ден. ед. |
| 0 | - | - | 340,0 |
| 1 | 74,5 | 74,5 | 265,5 |
| 2 | 63,9 | 138,4 | 201,6 |
| 3 | 53,2 | 191,6 | 148,4 |
| 4 | 42,6 | 234,1 | 105,9 |
| 5 | 31,9 | 266,1 | 73,9 |
| 6 | 21,3 | 287,4 | 52,6 |
| 7 | 10,6 | 298,0 | 42,0 |
| Итого | 298,0 | - | - |

Сумма ежемесячных амортизационных отчислений будет дифференцирована по годам:

|  |  |
| --- | --- |
| **Год** | **Сумма, тыс. ден. ед.** |
| 1 | 6,21 |
| 2 | 5,32 |
| 3 | 4,43 |
| 4 | 3,55 |
| 5 | 2,66 |
| 6 | 1,77 |
| 7 | 0,89 |

Таким образом, за май-декабрь отчетного года сумма начисленной амортизации составляет:

**6,21×8=49,68 тыс. ден. ед.**

Остаточная стоимость оборудования на 31 декабря составляет:

**340,00-49,68=290,32 тыс. ден. ед.**

**Задача 54**

Месячный оклад начальника отдела кадров фирмы составляет 1800 ден. ед. Рассчитать сумму его заработной платы за текущий месяц, если из 23 рабочих дней по графику он отработал 20 дней: 3 дня исполнял государственные обязанности с сохранением средней заработной платы. Размер премии из фонда материального поощрения в текущем месяце - 30% оклада, в прошлом месяце было 22 рабочих дня по графику, размер премии составляет 25% оклада.

**Решение:**

Рассчитываем дневную заработную плату за текущий месяц:

**1800/23=78,26 ден. ед.**

Рассчитываем заработную плату за 20 отработанных дней текущего месяца:

**78,26×20=1565,20 ден. ед.**

Рассчитываем дневную заработную плату за прошлый месяц:

**1800/22=81,82 ден. ед.**

Рассчитываем заработную плату за 3 дня, когда работник осуществлял государственные обязанности:

**3×81,82=245,46 ден. ед.**

Рассчитываем заработную плату за текущий месяц с премией:

**(1562,20+245,46)×1,3=2349,96 ден. ед.**

**Задача 55**

При каких розничных ценах торговое предприятие получит 200 ден. ед. прибыли от реализации, если реализует партию из 10 единиц? Постоянные расходы - 600 ден. ед., переменные расходы - 50 ден. ед. на единицу товара. Цена закупки товара составляет 410 ден. ед., НДС - 20%, Какое количество товара необходимо продать, чтобы покрыть все текущие расходы?

**Решение:**

Предварительно определяем закупочную цену без НДС, которая будет выступать частью переменных затрат помимо переменных издержек, связанных с обращением товаров:

**Цзак=410/1,2=341,7 ден. ед.**

Для определения цены реализации товара воспользуемся уравнением, в основе которого лежит утверждение о том, что выручка от реализации продукции должна покрывать постоянные и переменные затраты, а также обеспечивать определенный уровень прибыли:

**Q×Цреал=Q×(Цзак+Зпер.ед)+Пост+Приб,**

**Цреал=(Q×(Цзак+Зпер.ед.)+Пост+Приб)/Q=(10×(341,7+50)+600+200)/10=471,7 ден. ед.**

Используя практически такое же соотношение, определяем объем реализации, позволяющий покрыть только текущие издержки:

**Qо=Пост/(Цреал-(Цзак+Зпер.ед))=600/(471,7-(341,7+50))=7,5 ед. товара.**

Таким образом, цена реализации составляет 471,7 ден. ед.; объем, позволяющий покрыть издержки, равен 7,5 ед. товара.

**Задача 56**

Предприятие, выпускающее холодильники, исходя из оценки рыночной конъюнктуры и цен, рассчитывает, что розничная цена одной из моделей может быть установлена на уровне 900 ден. ед. При этом прибыль и расходы розничной торговли составляют 30% цены, прибыль и расходы оптовой торговли - 25%, а собственная прибыль предприятия - 25%.

Рассчитать, какими могут быть расходы на производство данной модели холодильника.

**Решение:**

Розничная цена холодильника складывается из следующих элементов:

**Цр=С+П+НДС+Нот+Нрт,**

где С - себестоимость производства холодильника,

П - прибыль производителя (25% от Цр),

НДС - налог на добавленную стоимость (20% от суммы С+П),

Нот - наценка оптовой торговли (25% от Цр),

Нрт - наценка розничной торговли (30% от Цр).

Составляем уравнение:

**Цр=С+Цр×0,25+0,2×(С+Цр×0,25)+Цр×0,25+Цр×0,30,**

**900=С+900×0,25+0,2×(С+900×0,25)+900×0,25+900×0,30,**

отсюда:

**С=112,5 ден. ед.**

Если решить эту задачу, не учитывая необходимости уплачивать НДС. то уравнение примет следующий вид:

**Цр=С+Цр×0,25+Цр×0,25+Цр×0,30,**

**900=С+900×0,25+900×0,25+900×0,30,**

**С=180 ден. ед.**

**Задача 57**

Коммерческая себестоимость изделия - 90 ден. ед., уровень рентабельности - 25% к себестоимости, акциз - 15 ден. ед. на единицу изделия, налог на добавленную стоимость - 20% от оптовой цены предприятия, посредническо-сбытовая наценка посреднической организации - 20% от закупочной цены, торговая наценка - 10% от закупочной цены.

**Определить:** прибыль предприятия на одно изделие, оптовую цену предприятия, отпускную цену с НДС, посредническую и торговую надбавки, розничную цену изделия.

**Решение:**

Прибыль предприятия на одно изделие составляет 25% себестоимости этого изделия:

**П=0,25×С=0,25×90=22,5 ден. ед.**

Оптовая цена предприятия включает себестоимость изделия, прибыль и акциз:

**Цопт=С+П+А=90+22,5+15=127,5 ден. ед.**

НДС - 20% от оптовой цены:

**НДС=0,2×Цопт=0,2×127,5=25,5 ден. ед.**

Отпускная цена с НДС равна:

**Цотп=Цопт+НДС=127,5+25,5=153 ден. ед.**

Посредническо-сбытовая наценка:

**СН=Цотп×0,2=153×0,2=30,6 ден. ед.**

Закупочная цена - это сумма отпускной цены и посредническо-сбытовой наценки:

**Цз=153+30,6=183,6 ден. ед.**

Торговая наценка - 10% от закупочной цены:

**ТН=183,6×0,1=18,36 ден. ед.**

Цена реализации - это сумма закупочной цены и торговой наценки:

**Цр=183,6+18,36=201,96 ден. ед.**

**Задача 58**

Рассчитать розничную цену пальто из натурального меха.

Исходные данные:

|  |  |
| --- | --- |
| **Статьи калькуляции** | **Значение** |
| Полная себестоимость, ден. ед. | 3680 |
| Уровень рентабельности данного изделия, % | 29 |
| Надбавка за высокое качество и соответствие международным стандартам, % | 15 |
| Ставка акцизного сбора, % | 30 |
| Торговая надбавка к свободной отпускной цене с НДС, % | 9 |

**Решение:**

Оптовая цена изделия рассчитывается исходя из величины полной себестоимости и уровня рентабельности данного изделия:

**3680×(1+29/100)=4747 ден. ед.**

Оптовая цена с учетом надбавки за высокое качество и соответствие международным стандартам составляет:

**4747×(1+15/100)=5459 ден. ед.**

Оптовая цена с учетом акцизного сбора составляет:

**5459×(1+30/100)=7097 ден. ед.**

Налог на добавленную стоимость рассчитывается в процентах от оптовой цены с учетом акцизного сбора:

**7097×0,2=1419 ден. ед.**

Оптовая цена с учетом НДС составляет:

**7097+1419=8516 ден. ед.**

Торговая надбавка к оптовой цене рассчитывается по формуле:

**ТН=ЦО×ТН%/(100-ТН%)=8516×9/(100-9)=842 ден. ед.**

Розничная цена, т.е. цена, включающая торговую надбавку, составляет:

**8516+842=9358 ден. ед.**

**Вывод:** розничная цена пальто из натурального меха составляет 9358 ден. ед.

**Задача 59**

Вычислить потребительскую цену предприятия на электронный прибор методом «расходы + прибыль», если производственная себестоимость единицы изделия составляет 720 ден. ед., в том числе материальные затраты - 344 ден. ед., непроизводственные расходы по реализации всего объема производства за год - 200,6 тыс. ден. ед.; норматив рентабельности продукции - 35%.

**Решение:**

Для решения данной задачи воспользуемся следующей формулой:

**Ц=С1+П1,**

где Ц - цена продукции;

С1 - себестоимость единицы продукции;

П1 - прибыль на единицу продукции (прибыль в цене единицы продукции).

В то же время, цена, обеспечивающая получение намеченной величины прибыли, определяется из соотношения:

**Ц=Зпер+(Зпост+П)/К,**

где Зпер - переменные затраты на единицу продукции;

Зпост - постоянные затраты на весь объем реализации;

П - общая сумма прибыли, получаемая от реализации всего объема продукции;

К - количество реализуемой продукции, ед.

Количество реализуемой продукции определим из уравнения с уже известными нам параметрами:

**С1×К=Зпер×К+Зпост.**

Учитывая, что С1=720 ден. ед., Зпер=344 ден. ед., Зпост=200600 ден. ед., находим К:

**720×К=344×К+200600,**

**К=534 единицы.**

Определяем сумму прибыли, исходя из заданной величины рентабельности:

**П=R×(Зпер×К+Зпост)=0,35×(344×534+200600)=134503,6 ден. ед.**

Цена единицы продукции составляет:

**Ц=344+(200600+134503,6)/534=972 ден. ед.**

**Задача 60**

Совершенно конкурентное предприятие использует ресурсы X и У, покупая их также на совершенно конкурентном рынке по ценам: ЦХ - 120 ден. ед. и ЦУ = 90 ден. ед.

Определите цену товара, максимизирующую прибыль предприятия, если предельный продукт ресурса X равен 20 ед., а ресурса У - 15 ед.

**Решение:**

Цена на ресурс X (Цх) равна 120 ден. ед. и цена ресурса У (Цу) равна 90 ден. ед.; предельный продукт Х (ППх) равен 20 и предельный продукт У (ППу) равен 15. Для нахождения цены товара, максимизирующей прибыль предприятия при минимизации издержек, используются следующие отношения:

**ППДх/Цх=ППДу/Цу=1,**

где ППД (предельный продукт в денежном выражении) = ПП (предельный продукт) × Ц.

Подставив в предыдущее равенство значение ППД, получим:

**ППх×Ц/Цх=ППу×Ц/Цу=1.**

Из данного уравнения можно найти цену, при которой предприятие будет максимизировать свою прибыль:

**Ц=Цх/ППх=Цу/ППу=120/20=90/15=6 ден. ед.**

Предприятие максимизирует прибыль при цене на товар, равной 6 ден. ед.

**Задача 61**

На протяжении марта при средней установленной продолжительности рабочего дня 8,1 часа и 980 рабочих местах предприятие отработало 24 дня и следующее число человеко-дней: в первой смене - 20500, во второй - 18500, в третьей - 6000 человеко-дней, неявки составили 2850 человеко-дней, в том числе очередные отпуска - 1350, праздничные и выходные - 6500 человеко-дней. За месяц отработано 351000 человеко-дней.

Определить фонды рабочего времени и показатели их использования; среднесписочную численность работников; среднюю фактическую продолжительность рабочего дня и коэффициент его использования; коэффициент сменности работников; коэффициент использования сменного режима. Сделать выводы.

**Решение:**

Определяем календарный фонд времени. Этот фонд равен сумме человеко-дней явок и неявок всех рабочих за отчетный период. В нашей задаче календарный фонд времени составляет:

**20500+18500+6000+2850+6500=54350 человеко-дней.**

Затем определяем табельный фонд времени. Для этого из календарного фонда времени вычитаем число человеко-дней за счет праздничных и выходных дней:

**54350-6500=47850 человеко-дней.**

Максимально возможный (располагаемый) фонд времени меньше табельного фонда времени на число человеко-дней неявок в связи с очередными отпусками:

**47850-1350=46500 человеко-дней.**

Учитывая, что фактически отработано рабочими 45000 человеко-дней (20500+18500+6000), исчисляем показатели использования этих фондов времени; для этого рассчитываем удельные веса отработанного времени в соответствующем фонде времени.

Коэффициент использования календарного фонда времени составляет:

**45000/54350=0,828 (82,8%).**

Коэффициент использования табельного фонда времени составляет:

**45000/47850=0,940 (94,0%).**

Коэффициент использования максимально возможного фонда времени составляет:

**45000/46500=0,968 (96,8%).**

Как видно, на предприятии неиспользованное рабочее время составляет:

**100-96,8=3,2%.**

Для расчета средней списочной численности работников необходимо календарный фонд времени разделить на число календарных дней рассматриваемого периода:

**54350/31=1753 человека.**

Для расчета средней фактической продолжительности рабочего дня число отработанных человеко-часов следует разделить на число отработанных человеко-дней:

**351000/(20500+18500+6000)=7,79 часа.**

Коэффициент использования продолжительности рабочего дня составляет:

**7,79/8,1=0,962 (96,2%).**

Таким образом, фонд рабочего времени согласно данному показателю используется на 96,2%.

Продолжаем анализ использования рабочего времени далее. Каждое предприятие имеет установленный сменный режим - 1, 2, 3 смены. Однако не все смены используются с полной загрузкой, а это можно рассматривать как фактическую потерю рабочего времени. Чтобы рассчитать число смен, отработанных предприятием с полной загрузкой рабочих мест, вычисляют коэффициент сменности. Он представляет собой отношение числа отработанных человеко-дней во всех сменах к числу человеко-дней в наиболее загруженной смене:

**(20500+18500+6000)/20500=2,20.**

Экономический смысл данного показателя - число смен, отработанных с полной загрузкой.

Коэффициент использования сменного режима рассчитывается как отношение коэффициента сменности к установленному числу смен:

**2,20/3=0,733 (73,3%).**

Таким образом, загрузка по сменам на данном предприятии не равномерна.

В целом, если разработать и провести в жизнь мероприятия по сокращению простоев оборудования, улучшению использования фондов времени, повышению показателя сменности, то на данном предприятии можно значительно улучшить технико-экономические показатели работы.

**Задача 62**

Цена изделия - 4 долл. Как изменится дневная выручка производителя, если время изготовления изделия уменьшится с 2,5 до 2 часов. Продолжительность рабочего дня - 10 час.

**Решение:**

Рассчитываем количество продукции, выпускаемой в течение рабочего дня при продолжительности изготовления одного изделия 2,5 часа:

**N=10/2,5=4 изделия.**

Исходя из того, что цена изделия составляет 4 долл., определяем выручку от реализации:

**В=4×4=16 долл.**

Рассчитываем количество продукции, выпускаемой в течение рабочего дня при продолжительности изготовления одного изделия 2 часа:

**N=10/2=5 изделия.**

**Определяем выручку от реализации**:

**В=4×5=20 долл.**

Таким образом, выручка от реализации продукции увеличилась **с 16 до 20 долл., т.е. на 25%.**

**Задача 63**

Пекарь Иванов организует кондитерский цех. Он арендует помещение за 10 тыс. ден. ед. в год, приглашает кондитера, заработная плата которого составляет 24 тыс. ден. ед. в год, и покупает сырья на 40 тыс. ден. ед. в год. Производственное оборудование, находящееся в собственности Иванова, оценивается в 80 тыс. ден. ед. Эта сумма могли бы приносить ему годовой доход 8 тыс. ден. ед. Годовая амортизация оборудования составляет 10 тыс. ден. ед.

До этого Иванов, работая на хлебозаводе, получал заработную плату 30 тыс. ден. ед. в год. Иванов знает, что у него есть предпринимательские способности, и оценивает их в 6 тыс. ден. ед.

В первый год работы цеха выручка достигла 144 тыс. ден. ед.

Вычислите бухгалтерскую и экономическую прибыль кондитерского цеха.

**Решение:**

Для определения бухгалтерской и экономической прибыли необходимо рассчитать размеры явных (очевидных, проходящих через учет) и внутренних (неявных) издержек.

Внешние издержки Иванова складываются из следующих затрат: аренда цеха + заработная плата кондитеру + сырье + амортизация и составляют **84 тыс. ден. ед. (10+24+40+10).** Эти издержки проходят через бухгалтерский учет и могут еще называться бухгалтерскими издержками (издержки, связанные с операциями по покупке тех или иных ресурсов).

К внутренним относятся издержки, которые несет предприниматель, используя свои ресурсы, оплата которых нигде не фиксируется, но оценивается той величиной стоимости, которую он мог получить, если бы предоставил их в распоряжение другим предпринимателям. Внутренние издержки Иванова складываются из следующих затрат: его заработная плата + оплата его предпринимательских способностей + оплата упущенных возможностей использования истраченных денег и составляют **44 тыс. ден. ед. (30+6+8).**

Бухгалтерская прибыль (Рбух) представляет собой разность между валовым доходом (Двал) и внешними издержками (Ивнеш), т.е.: Рбух=Двал-Ивнеш. Она составит **60 тыс. ден. ед. (144-84).**

Экономическая прибыль (Рэк), определяемая как разность между валовым доходом (Двал) и суммой внешних и внутренних издержек (Ивнутр), т.е. Рэк=Двал-(Ивнеш+Ивнутр) или **16 тыс. ден. ед. (144-(84+44).**

**Задача 64**

Рассчитать изменение фондоотдачи, если стоимость валовой продукции равна 14,5 млн. тнг., фондовооруженность труда возросла на 20% и составила 180 тыс. тнг., численность работников 500 человек.

**Фо = СТП / ОС**

1. **Производительность труда = 29 000 тенге**
2. **Фо1 = 29 000/180 000 = 0,16 тенге на 1 тенге ОС**
3. **Фо2 = 29 000/144 000 = 0,2 тенге на 1 тенге ОС**
4. **Фондоотдача уменьшилась на 0,2 - 0,16 = 0,4 тенге на 1 тенге ОС**

**Задача 65**

Определить прибыль, если норма прибыли равна 20%, стоимость ос­новных средств 150 млн. тнг., коэффициент пропорциональности средств - 0,4.

1. **НП = ПР / (ОС + МОбС) х 100%**
2. **МОбС = 150 млн.тенге х 0,4 = 60 млн.тенге**
3. **20% = ПР / (150+60) х 100%**
4. **ПР= 4 200 млн.тенге**

**Задача 66**

Рассчитать уровень рентабельности основных, материальных оборот­ных средств, а также норму прибыли, если фондообеспеченность равна 400 тыс. тнг. на 100 га сельскохозяйственных угодий, площадь сельскохозяйственных угодий - 20 тыс. га. Коэффициент пропорциональности средств равен 0,35, а де­нежная выручка на 20% превышает издержки и составляет 60 млн. тнг.

1. **Рос = ПР/ОС х 100%**
2. **РМОбС = ПР /МОбС х 100%**
3. **НП = ПР / (ОС + МОбС) х 100%**
4. **Фоб = ОС / S**
5. **ОС = 80 млн.тенге**
6. **МОбС = 80 млн.тенге х 0,35 = 28 млн.тенге**
7. **ИП = 60 млн.тенге х 0,8 = 48 млн.тенге**
8. **ПР = 60 - 48 = 12 млн.тенге**
9. **Рос = 12 / 80 х 100% = 15%**
10. **РМОбС = 12 / 28 х 100% = 42%**
11. **НП = 12/ (80+28) х 100% = 11,1%**

**Задача 67**

Рассчитать уровень рентабельности основных, материальных оборотных средств, а также норму прибыли, если количество работников, занятых в производстве равно 500 человек, фондовооруженность труда составляет 250 тыс. тнг. Коэффициент пропорциональности средств равен 0,4, один работник в год произвел 15 тыс. тнг. прибыли.

1. **Рос = ПР/ОС х 100%**
2. **РМОбС = ПР /МОбС х 100%**
3. **НП = ПР / (ОС + МОбС) х 100%**
4. **Фв = ОС / Трф**
5. **ОС = 250 х 500 = 125 млн.тенге**
6. **МОбС = 125 х 0,4 = 50 млн.тенге**
7. **ПР = 15 х 500 = 7,5 млн.тенге**
8. **Рос = 7,5 / 125 х 100% = 6%**
9. **РМОбС = 7,5 / 50 х 100% = 15%**
10. **НП = 7,5 / (125 + 50) х 100% = 4,2%**

**Задача 68**

Рассчитать уровень рентабельности основных, материальных оборот­ных средств, а также норму прибыли, если стоимость материальных оборотных средств равна 140 млн. тнг., коэффициент пропорциональности материальных оборотных и основных средств равен 0,3, а уровень рентабельности основных средств равен 6%.

1. **Рос = ПР/ОС х 100%**
2. **РМОбС = ПР /МОбС х 100%**
3. **НП = ПР / (ОС + МОбС) х 100%**
4. **ОС = 140 х 0,7 = 326 млн.тенге**
5. **6% х 326 млн.тенге / 100% = 19,56 млн.тенге**
6. **РМОбС = 19,56 / 140 Х 100% = 13,9 %**
7. **НП = 19,56 / (326 + 140) х 100% = 4,2%**

**Задача 69**

Рассчитать показатели, характеризующие эффективность использова­ния производственных основных средств, при следующих данных: в сельскохо­зяйственном производстве занято 1000 работников, фондовооруженность труда составляет 225 тыс. тнг., стоимость валовой продукции 27,5 млн. тнг., прибыль 11,5 млн. тнг.

1. **Фв = ОС /Трф**
2. **ОС = 225 х 1000 = 225 млн.тенге на 1 работника**
3. **Фо = СВП / ОС = 27,5 / 225 = 0,12 млн.тенге на 1 тенге ОС**
4. **Фе = ОС / СВП = 225 / 27,5 = 8,18 млн.тенге на 1 тенге СВП**
5. **Рос = ПР / ОС х 100% = 11,5 / 225 х 100% = 5,1%**

**Задача 70**

Рассчитать уровень рентабельности основных средств, а также норму прибыли, если стоимость основных средств равна 300 млн. тнг., коэффициент пропорциональности средств равен 0,4, а уровень рентабельности материальных оборотных средств равен 20%.

1. **Рос = ПР/ОС х 100%**
2. **РМОбС = ПР /МОбС х 100%**
3. **НП = ПР / (ОС + МОбС) х 100%**
4. **МОбС = 300 х 0,4 = 120 млн.тенге**
5. **ПР = 300 х 20% / 100% = 24 млн.тенге**
6. **Рос = 24 /300 х 100% = 8%**
7. **НП = 24 / (300 + 120) х 100% = 5,7%**

**Задача 71**

Фабрика на начало года имела основных средств на сумму 550 тыс.тнг. в конце июля было приобретено оборудование на сумму 15тыс.тнг, с первого ноября продано устаревшее оборудование на сумму 210 тыс.тнг. срок службы основных средств 10 лет. Стоимость товарной продукции (денежная выручка) - 780 тыс.тнг., издержки производства - 600 тыс.тнг. определить среднегодовую стоимость основных средств, норму амортизации, годовую сумму амортизации, фондоотдачу, фондоемкость и рентабельность основных средств.

1. **ОСсг = 550 + (15 х 5) /12 - (210 х 2) / 12 = 540 тыс.тенге**
2. **На = [(550 - 210) / (10 х 550)] х 100% = 6,2%**
3. **Аг = (550 х 6,2) / 100% = 34,1 тыс.тенге**
4. **Фо = 780 / 540 = 1,44 тыс.тенге на 1 тенге ОС**
5. **Фе = 540 / 780 = 0,69 тыс.тенге на 1 тенге СТП**
6. **Рос = 180 / 540 х 100% = 33,3%**

**Задача 72**

Найти значение коэффициентов прироста, обновления и выбытия, если на 01.01.02. сумма основных средств составляла 15 млн.тнг, а на конец возросла на 40%.

1. **Кпр = 6 / 15 = 0,4**
2. **Кобн = 6 / 21 = 0,29**
3. **Квыб = 0 / 15 = 0**

**Задача 73**

Рассчитать уровень рентабельности основных средств, а также норму прибыли, если стоимость основных средств равна 300 млн. тнг., коэффициент пропорциональности средств 0,4, а уровень рентабельности материальных оборотных средств равен 20%.

1. **Рос = ПР/ОС х 100%**
2. **РМОбС = ПР /МОбС х 100%**
3. **НП = ПР / (ОС + МОбС) х 100%**
4. **МОбС = 300 х 0,4 = 120 млн.тенге**
5. **ПР = 300 х 20% / 100% = 24 млн.тенге**
6. **Рос = 24 /300 х 100% = 8%**
7. **НП = 24 / (300 + 120) х 100% = 5,7%**

**Задача 74**

Определить рентабельность основных средств, если их стоимость равна 150 млн. тт., а денежная выручка на 25% больше издержек производства и также равна 150 млн. тнг.

1. **Себестоимость = 112,5 млн. тенге**
2. **ПР = 150 - 112,5 = 37,5 млн.тенге**
3. **Рос = (37,5 / 150) х 100% = 25%**

**1.16** В результате износа станка его цена снизилась на столько же рублей, на сколько и процентов. Сколько первоначально стоил станок?

**Ответ: 100%**

**Задача 75**

Рассчитать норму амортизации, если известно, что срок службы оборудования 5 лет, первоначальная стоимость 8 млн.тнг, а ликвидационная составляет от последней 17%.

1. **На = [(ОСс - Лс) / (Нсрок исп х ОСс)] х 100%**
2. **Лс = 8 х 0,17 = 1,36 млн.тенге**
3. **На = [(8 - 1,36) / 5 х 8] х 100% = 16,6%**

**Задача 76**

Рассчитать показатели, характеризующие эффективность использования производственных основных средств, при следующих данных: сельскохозяйственном производстве занято 1000 работников, фондовооруженность труда 225 тыс., стоимость валовой продукции 27,5 млн.тнг., прибыль 4,5 млн.тнг.

1. **ОСсг = 1000 х 225 = 225 млн.тенге**
2. **Фо = 27,5 / 225 = 0,12 млн.тенге на 1 тенге ОС**
3. **Фе = 225 / 27,5 = 8,18 млн.тенге на 1 тенге СВП**
4. **Рос = 4,5 / 225 х 100% = 2,0%**

**Задача 77**

Первоначальная стоимость станка 50 млн. тнг., его ликвидационная стоимость 4 млн. тнг., срок службы 10 лет. Определите годовую сумму амортизационных отчислений и норму амортизации станка

1. **На = [(ОСс - Лс) / (Нсрок исп х ОСс)] х 100%**
2. **На = [(50 - 4) / 10 х 50] х 100% = 9,2%**
3. **Аг = 50 х 9,2 / 100% = 4,6 млн.тенге**

**Задача 78**

В цехе машиностроительного завода установлено 100 станков. Режим работы цеха двухсменный. Продолжительность смены 8 ч. Годовой объем выпуска продукции 280 тыс. изделий, производственная мощность цеха 310 тыс. изделий. Определите коэффициенты экстенсивной, интенсивной и интегральной загрузки. Известно, что в первую смену работают все станки, во вторую - 50% станочного парка, количество рабочих дней в году 260, время фактической работы одного станка за год 4000 ч.

1. **Кзагр = 280 / 310 = 0,9**
2. **Кэкст = Тф / Тmax**
3. **Тmax = 260 х 2 х 8 х [(100 - 25)] / 100% = 3120 часов**
4. **Кэкст = 4000 / 3120 = 1,28**
5. **Кинт.загр = 0,9 х 1,28 = 1,15**