

## Контрольная работа по экономике предприятия

### Задание №1.

За 2017 год предприятие достигло следующих показателей работы:

Показатели	2017 г	В % к 2016 г.
Объем продукции, тыс. руб.	105000	140
Численность работников, чел.	25	125

Определите:

- 1) прирост продукции вследствие увеличения численности работающих (тыс. руб.);
- 2) прирост продукции вследствие увеличения производительности труда (тыс. руб.);
- 3) удельный вес прироста продукции за счет увеличения численности работников (%).

### Решение:

1) Рассчитаем в таблице недостающие показатели:

Показатели	2016 г.	2017 г	Абсолютное изменение	Темп роста, %
1. Объем продукции, тыс. руб. (ОП)	75000	105000	30000	140
2. Численность работников, чел. (Ч)	20	25	5	125
3. Производительность труда, тыс. руб./чел. (ПТ) (п.1/п.2)	3750	4200	450	112

Рассчитаем прирост продукции вследствие увеличения численности работающих:

$$\Delta ОП_{\text{ч}} = \Delta Ч * ПТ_0 = 5 * 3750 = 18750 \text{ тыс. руб.}$$

2) Рассчитаем прирост продукции вследствие увеличения производительности труда:

$$\Delta ОП_{\text{пт}} = Ч_1 * \Delta ПТ = 25 * 450 = 11250 \text{ тыс. руб.}$$

3) Определим удельный вес прироста продукции за счет увеличения численности работников:

$$D_{\text{ч}} = \frac{\Delta ОП_{\text{ч}}}{\Delta ОП} * 100 = \frac{18750}{30000} * 100 = 62,5\%$$

Таким образом, прирост объема продукции на 62,5% обусловлен экстенсивным фактором (увеличением численности работников) и на 37,5% - интенсивным фактором (увеличением производительности труда).

### Задание №2.

Определить сумму приведенных (дисконтированных) эффектов в результате осуществления инвестиционного проекта по данным табл.:

№	Показатели	Шаги расчёта (годы) реализации
---	------------	--------------------------------

п/п		инвестиционного проекта			
1	Объем реализованной продукции, тыс. руб., с НДС		12000	24070	30680
2	Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	-	8000	15000	18000
	В т.ч. амортизация, тыс. руб.	-	700	1000	1110
3	Налоги и другие отчисления, тыс. руб.	-	900	1400	2700
4	Норма дисконта	-	0,15	0,15	0,15

**Решение:**

Выполним расчёт в табличной форме:

№ п/п	Показатели	Шаги расчёта (годы) реализации инвестиционного проекта (t = 0,...,3)			
1	Объем реализованной продукции, тыс. руб., с НДС	-	12000	24070	30680
2	Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	-	8000	15000	18000
	В т.ч. амортизация, тыс. руб.	-	700	1000	1110
3	Налоги и другие отчисления, тыс. руб.	-	900	1400	2700
4	Норма дисконта	-	0,15	0,15	0,15
5	Чистая прибыль (п.1 – п.2 – п.3)	-	3100	7670	9980
6	Чистый денежный поток (п.5 + п.2.1)	-	3800	8670	11090
7	Дисконтированный приведённый эффект (п.6/(1 + п.4) <sup>t</sup> )	-	3304,35	6555,77	7291,86
8	Суммарный дисконтированный приведённый эффект	-	3304,35	9860,11	17151,97

Сумма приведенных (дисконтированных) эффектов равна **17151,97** тыс. руб.

**Задание №3.**

Определить производственную мощность цеха и  $K_{и}$ . Количество однотипных станков в цехе - 130 ед. 31 августа установлено еще 18 ед., а к 1.10 было ликвидировано 8 станков  
 Число рабочих дней в году - 320, режим работы - 2 смены по 8 часов.  
 Регламентированный процент простоев на ремонт оборудования - 6,5%,  
 производительность одного станка - 17 дет. в час. Фактический выпуск за год составил 7,87 млн. деталей.

**Решение:**

Эффективный (плановый, действительный) фонд времени ( $F_{д}$ ) рассчитывается исходя из режимного с учетом остановок на ремонт:

$$F_{д} = (F_{р.д} * f_{см} * T_{см}) * (1 - 0,01 * K_{р}), \text{ где}$$

$F_{р.д}$  – число рабочих дней;

$f_{см}$  – количество смен в сутки;

$T_{CM}$  – продолжительность смены;

$K_p$  - процент потерь рабочего времени на выполнение плановых ремонтных операций и межремонтного обслуживания.

$$F_d = (320 * 2 * 8) * (1 - 0,01 * 6,5) = 4787,2 \text{ ч}$$

Производственную мощность оборудования определим по формуле:

$$M_{OB} = \frac{n * F_d}{t}, \text{ где}$$

$n$  – количество единиц оборудования;

$t$  – прогрессивная трудоёмкость изделия.

На начало года:

$$M_{OB} = \frac{130 * 4787,2}{1/17} = 10579712 \text{ дет.}$$

Среднегодовая мощность определяется по формуле:

$$\bar{M} = M_B + \sum \frac{M_H \times r_1}{12} - \sum \frac{M_L \times r_2}{12}, \text{ где}$$

$M_B$  – входная мощность на начало периода;

$M_H$  – мощности, введённые в действие в течение года;

$r_1$  – число месяцев эксплуатации введённой в действие мощности;

$M_L$  – мощность, ликвидируемая в течение периода;

$r_2$  – число месяцев с момента выбытия мощности до конца периода.

$$\bar{M} = 10579712 + \frac{18 * 4787,7 * 17 * 4}{12} - \frac{8 * 4787,7 * 17 * 3}{12} = 10905242 \text{ шт.}$$

Для того, чтобы охарактеризовать использование потенциальных возможностей выпуска продукции, применяется коэффициент использования среднегодовой производственной мощности:

$$K_u = \frac{Q_{\phi}}{M}, \text{ где}$$

$Q_{\phi}$  - объем произведенной продукции за период.

$$K_u = \frac{7870000}{10905242} = 0,722$$

Таким образом, производственная мощность на предприятии использовалась на 72,2%.

#### **Задание №4.**

Чистый вес выпускаемого предприятием изделия - 16 кг, годовой выпуск - 25000 шт. Действующий коэффициент использования материала (0,75) предприятие планирует повысить до 0,81. Цена одного кг материала 124,5 руб. Определить действующую и плановую норму расхода материала; годовую экономию от повышения коэффициента использования материала в натуральном и стоимостном измерениях.

**Решение:**

По факту:

$$H_p = \frac{16}{0,75} = 21,3 \text{ кг, Затраты} = 21,3 * 25000 * 1,245 = 664000 \text{ тыс. руб.}$$

По плану:

$$H_p = \frac{16}{0,81} = 19,6 \text{ кг, Затраты} = 19,6 * 25000 * 1,245 = 614814,8 \text{ тыс. руб.}$$

Годовая экономия от повышения коэффициента использования материала в натуральном выражении составила  $19,6 - 21,3 = -1,7$  кг, в стоимостном  $614814,8 - 664000 = -49185,2$  тыс. руб.

**Задание №5.**

Расходы фирмы на единицу продукции в виде сырья и материалов = 45 руб., сдельный тариф = 23 руб./ед., удельные затраты энергии - 3,23 руб./ед. Первоначальная стоимость производственного оборудования - 350 тыс. руб., его срок службы - 5 лет, вероятность бесперебойной работы оборудования - 65%, арендная плата за помещение - 25 тыс. руб./мес., управленческие расходы - 175 тыс. руб./мес., прочие накладные расходы - 16 тыс.руб./мес.

Время работы оборудования в течение года 300 дней.

Режим работы - 2 смены по 8 часов.

Максимальная производственная мощность 30 шт. в час.

Определить цену реализации единицы продукции, чтобы точка безубыточности была достигнута в конце года, если предприятие использует ускоренный метод учета амортизации с удвоенной нормой износа.

**Решение:**

Условие достижения точки безубыточности в конце года:  $AC = P$ , где

$AC$  – средние затраты на единицу продукции;

$P$  – цена единицы продукции

Средние общие издержки определяются по формуле:

$$AC = AVC + AFC, \text{ где}$$

$AVC$  – средние переменные издержки;

$AFC$  – средние постоянные издержки.

$$AVC = 45 + 23 + 3,23 = 71,23 \text{ руб./ед.}$$

Амортизационные отчисления при ускоренной амортизации (руб./год):

$$A = 350000/5 * 2 = 140000 \text{ руб./год}$$

Постоянные издержки:

$$FC = 140000 + (25000 + 175000 + 16000) * 12 = 2732000 \text{ руб.}$$

Наиболее вероятный объем производства в год (шт.):

$$Q = 30 \cdot 8 \cdot 2 \cdot 300 \cdot 0,65 = 93600 \text{ шт.}$$

Можно рассчитать средние постоянные издержки при ускоренной амортизации (руб./ед.):

$$AFC = 2732000 / 93600 = 29,19 \text{ руб./ед.}$$

Следовательно, точка безубыточности достигается при цене единицы продукции, равной  $29,19 + 71,23 = 100,42$  руб./ед.