

А. В. Бондарец, Т. В. Бородина

ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИЙ (ПРЕДПРИЯТИЙ)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАМЫШИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

А. В. Бондарец, Т. В. Бородина

ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИЙ (ПРЕДПРИЯТИЙ)

Учебное пособие

*Допущено учебно-методическим объединением Совета директоров
средних специальных учебных заведений Волгоградской области в каче-
стве учебного пособия для образовательных учреждений среднего
профессионального образования Волгоградской области*

РПК «Политехник»
Волгоград
2006

ББК 65.290 я 73
Э 40

Рецензенты: М. А. Матушкин, Н. А. Нестерова.

Бондарец А. В., Бородина Т. В. ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЙ): Учеб. пособие / ВолгГТУ, Волгоград, 2005. – 31 с.

ISBN 5–230–04725–9

В учебном пособии представлены разноплановые задачи по темам дисциплины, рассмотрены основные показатели деятельности организации, формы и системы оплаты труда, издержки производства и себестоимость продукции, а также основные фонды и оборотные средства. Задания снабжены необходимыми пояснениями к решению, формулами, а также представлены контрольные вопросы к проверке знаний по основным разделам дисциплины. Математические выкладки расчетов позволят студентам следить за ходом решения задач на практических занятиях, принимать грамотный ход решения, а также вести самостоятельную подготовку к контрольным работам. Учебное пособие составлено в соответствии с программой дисциплины «Экономика организации». Уровень сложности предлагаемых заданий соответствует требованиям среднего специального образования.

Предназначено в помощь студентам среднепрофессионального образования специальностей 080110.51 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» и 080501.51 «Менеджмент (по отраслям)».

Табл. 13. Библиогр.: 8 назв.

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Волгоградского государственного технического университета

ISBN 5–230–04725–9

© Волгоградский
государственный
технический
университет, 2006

Александр Викторович Бондарец,
Татьяна Владимировна Бородина

**ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИЙ
(ПРЕДПРИЯТИЙ)**
Учебное пособие

Редактор Просондеев М. И.
Темплан 2006 г., поз. № 45.
Подписано в печать 15. 06. 2006 г. Формат 60×84 ¹/₁₆.
Бумага листовая. Гарнитура "Times".
Усл. печ. л. 1,94. Усл. авт. л. 1,75.
Тираж 50 экз. Заказ №

Волгоградский государственный технический университет
400131 Волгоград, просп. им. В. И. Ленина, 28.
РПК «Политехник»
Волгоградского государственного технического университета
400131 Волгоград, ул. Советская, 35.

ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРОВ

Задачей данного пособия является привитие навыков применения теоретических знаний при решении экономических задач.

Учебное пособие предназначено для оказания помощи студентам при решении практических задач и в организации их самостоятельной работы над изучением учебного материала.

В учебном пособии представлены разноплановые задачи, рассмотрены основные показатели деятельности организации, формы и системы оплаты труда, издержки производства и себестоимость продукции, а также основные фонды и оборотные средства. Уровень сложности предлагаемых заданий соответствует требованиям среднего специального образования.

Задачи, снабжены необходимыми пояснениями к решению, формулами, а также контрольными вопросами к проверке знаний по основным разделам дисциплины. Математические выкладки расчетов позволят студентам следить за ходом решения задач.

Необходимость издания данного пособия вызвана недостаточностью учебного материала по практическим занятиям для изучения студентами курса «Экономика организации» в свете требований государственного образовательного стандарта.

Практическое занятие № 1

ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель занятия: научить студентов определять структуру фондов, применять формулы по расчету среднегодовой стоимости, коэффициентов использования основных фондов, амортизационных отчислений, рассмотреть варианты формирования фонда амортизации и влияние на деятельность предприятия показателей фондоотдачи и фондоемкости.

Основные производственные фонды – средства труда, которые вовлечены в производственный процесс, функционируют во многих производственных циклах, сохраняя при этом свою натурально-вещественную форму, и переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции по частям.

Возмещение износа основных фондов осуществляется на основе амортизации.

Амортизация – это процесс постоянного перенесения стоимости основных фондов на производимую продукцию в целях накопления средств для полного их восстановления (реновации).

Годовая величина амортизационных отчислений находится по следующей формуле:

$$A_{\Gamma} = \frac{\Phi_{\text{б}} - \Phi_{\text{л}}}{T_{\text{сл}}}, \quad (1.1)$$

где $\Phi_{\text{б}}$, $\Phi_{\text{л}}$ – соответственно балансовая и ликвидационная (остаточная) стоимость основных фондов, руб.; $T_{\text{сл}}$ – срок службы основных фондов, лет.

Норма амортизации ($H_{\text{а}}$), определяется по формуле:

$$H_{\text{а}} = \frac{A_{\Gamma}}{\Phi_{\text{б}}} \times 100, \quad (1.2)$$

или

$$H_{\text{а}} = \frac{\Phi_{\text{б}} - \Phi_{\text{л}}}{T_{\text{сл}} \times \Phi_{\text{б}}} \times 100\%, \quad (1.3)$$

Показатели эффективности использования основных производственных фондов.

Фондоотдача – это выпуск продукции, приходящейся на 1 рубль стоимости основных фондов. Для расчёта величины фондоотдачи $\Phi_{\text{отд}}$ используется формула;

$$\Phi_{\text{отд}} = \frac{T}{\Phi'}, \quad (1.4)$$

где T – объём товарной, валовой или реализованной продукции, руб.; Φ' – среднегодовая стоимость основных производственных фондов предприятия, руб.

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов определяется так:

$$\Phi' = \Phi_{\text{н.г.}} + \frac{\Phi_{\text{ввод}} \times n_1}{12} - \frac{\Phi_{\text{выб}} \times n_2}{12}, \quad (1.5)$$

где $\Phi_{\text{н.г.}}$ – стоимость основных производственных фондов предприятия на начало года, руб.; $\Phi_{\text{ввод}}$, $\Phi_{\text{выб}}$ – стоимость введённых (выбывших) в течение года основных производственных фондов, руб.; n_1 (n_2) – количество полных месяцев с момента ввода (выбытия).

Фондоёмкость продукции – величина, обратная фондоотдаче. Она показывает долю стоимости основных фондов, приходящуюся на каждый рубль выпускаемой продукции:

$$\Phi_{\text{ем}} = \frac{\Phi'}{T}, \quad (1.6)$$

Показатели, характеризующие структуру основных фондов:

Коэффициент обновления – $K_{\text{об}}$:

$$K_{\text{об}} = \frac{\Phi_{\text{ввод}}}{\Phi_{\text{н.г.}}}, \quad (1.7)$$

Коэффициент выбытия – $K_{\text{выб}}$:

$$K_{\text{выб}} = \frac{\Phi_{\text{выб}}}{\Phi_{\text{н.г.}}}, \quad (1.8)$$

Коэффициент прироста – $K_{\text{прироста}}$:

$$K_{\text{прироста}} = \frac{\Phi_{\text{ввод}} - \Phi_{\text{выб}}}{\Phi_{\text{н.г.}}}, \quad (1.9)$$

Фондовооружённость труда, определяемая стоимостью основных производственных фондов к числу рабочих (работников промышленно-производственного персонала) предприятия - Эф :

$$\text{Эф} = \frac{\Phi}{\text{Ч}_p}, \quad (1.10)$$

где Ч_p – численность работников промышленно-производственного персонала.

Коэффициент интенсивности использования машин и оборудования – $K_{\text{и}}$:

$$K_{\text{и}} = \frac{\Pi_{\text{ф}}}{\Pi_{\text{в}}}, \quad (1.11)$$

где $\Pi_{\text{ф}}$ – фактическая производительность машин и оборудования; $\Pi_{\text{в}}$ – возможная производительность машин и оборудования.

ЗАДАЧИ

Задача № 1

Стоимость оборудования 15 000 млн. руб. С 01.03.2000 г. введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 45,6 млн. руб., с 01.07.2000 г. выбыло оборудование стоимостью 20,4 млн. руб. Размер выпуска продукции 800 тыс. тонн, цена за 1 тонну 30 тыс. руб. Мощность предприятия 1000 тыс. тонн. Определить величину фондоотдачи оборудования и коэффициент интенсивного использования оборудования.

Решение:

$$\Phi' = \Phi_{\text{н.г}} + \frac{\Phi_{\text{ввод}} \times n_1}{12} - \frac{\Phi_{\text{выб}} \times n_2}{12} = 15000 + \frac{45,6 \times 10}{12} - \frac{20,4 \times 6}{12} =$$
$$= 15027,8 \text{ млн. руб.};$$

$$\Phi_{\text{отд}} = \frac{T}{\Phi} = \frac{800000 \times 30000}{15027,8} = 1,59;$$

$$K_{\text{исп}} = \frac{800}{1000} = 0,8.$$

Ответ: $\Phi' = 15027,8$ млн. руб.; $\Phi_{\text{отд}} = 1,59$; $K_{\text{исп}} = 0,8$.

Задача № 2

Основные производственные фонды на начало года составили 2825 млн. руб. Ввод и выбытие основных фондов в течении года были таковы:

Таблица 1

Месяц	Ввод (млн. руб.)	Выбытие (млн. руб.)
Февраль	40	6
Май	50	4
Август	70	8
Ноябрь	10	5

Определите коэффициенты выбытия, прироста и обновления основных производственных фондов.

Решение:

$$K_{\text{об}} = \frac{\Phi_{\text{ввод}}}{\Phi_{\text{н.г}}} = \frac{40 + 50 + 70 + 10}{2825 + 170 - 23} = \frac{170}{2972} = 0,057;$$

$$K_{\text{выб}} = \frac{\Phi_{\text{выб}}}{\Phi_{\text{н.г}}} = \frac{23}{2972} = 0,007;$$

$$K_{\text{прироста}} = \frac{\Phi_{\text{ввод}} - \Phi_{\text{выб}}}{\Phi_{\text{н.г}}} = \frac{170 - 23}{2972} = 0,049.$$

Ответ: $K_{\text{об}} = 0,057$; $K_{\text{выб}} = 0,007$; $K_{\text{прироста}} = 0,049$.

Задача № 3

Стоимость станка 10,6 млн. руб., срок службы 8 лет, расходы по монтажу 0,3 млн. руб., остаточная стоимость 0,5 млн. руб. Определите годовую сумму амортизационных отчислений, норму амортизации и рассчитайте сумму накопления амортизации по годам линейным методом.

Таблица 2

Год	Стоимость станка в конце года (млн. руб.)	Амортизационные отчисления (млн. руб.)	Амортизационный фонд (млн. руб.)
1	9,6	1,3	1,3
2	8,3	1,3	2,6
3	7	1,3	3,9
4	5,7	1,3	5,2
5	4,4	1,3	6,5
6	3,1	1,3	7,8
7	1,8	1,3	9,1
8	0,5	1,3	10,4

Решение:

$$A_{\text{г}} = \frac{\Phi_{\text{б}} - \Phi_{\text{л}}}{T_{\text{сл}}} = \frac{(10,6 + 0,3) - 0,5}{8} = 1,3 \text{ млн. руб.};$$

$$H_{\text{а}} = A_{\text{г}} \times \frac{100}{\Phi_{\text{б}}} = 1,3 \times \frac{100}{10,9} = 11,9\%;$$

После реализации устаревшего оборудования по остаточной стоимости на счету предприятия окажется сумма равная стоимости приобретения оборудования:

$$10,4 + 0,5 = 10,9 \text{ млн. руб.}$$

Ответ: $A_{\text{г}} = 1,3$ млн. руб.; $H_{\text{а}} = 11,9\%$.

Задача № 4

Определите влияние использования производственных фондов предприятия на объем выпускаемой продукции и изменение фондоотдачи.

Таблица 3

№ п/п	Показатели	Ед. изм. (условно)	Прошедший год	Отчетный год	Темп роста	Отклонения (+;-)
1	Объем товарной продукции.	тыс. руб.	168 900	172 800		
2	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	тыс. руб.	32 000	32 700		

Задача № 5

Состав основных производственных фондов предприятия по группам, их стоимости на начало года и изменения в течение года следующие (млн. руб.) (табл. 4)

Объем товарной продукции за год составил 1236820 млн. руб.

Определите структуру основных производственных фондов на начало и конец года, фондоотдачу.

Таблица 4

№ п/п	Группы основных фондов	На начало года	Изменения в году (+,-)	На конец года	% содержание	
					на начало	на конец
1	Здания	341510	-			
2	Сооружения	64610	-			
3	Передаточные устройства	36920	+440			
4	Рабочие машины и оборудование	378430	+23500			
5	Силовые машины и оборудование	18460	-530			
6	Измерительные приборы и лабораторное оборудование	23998	-810			
7	Вычислительная техника	21229	+750			
8	Транспортные средства	22152	-910			
9	Прочие основные фонды	15691	-230			
Всего		923000				

Задача № 6

Стоимость станка 13,5 млн. руб., срок службы 6 лет, расходы по монтажу 0,9 млн. руб., остаточная стоимость 0,5 млн. руб. Определите годовую сумму амортизационных отчислений, норму амортизации и сумму накопления амортизации линейным методом.

Задача № 7

В ткацком цеху установлено 16 станков, первоначальная стоимость каждого – 140 тыс. руб. Срок службы станков – 15 лет. Затраты на установку всех станков составили 1250 тыс. руб. Ликвидационная стоимость изношенных станков – 1300 тыс. руб. Определить норму амортизации.

Задача № 8

На основании данных табл. 5:

Таблица 5

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Сумма ОПФ на начало года
1	Основные производственные фонды	тыс. руб.	8090
2	Поступило ОПФ в течение года	тыс. руб.	456
3	Выбыло ОПФ в течение года	тыс. руб.	780
4	Среднесписочная численность рабочих в наибольшую смену	чел.	58
5	Объём выпущенной продукции за отчётный год	тыс. руб.	56920

Определите:

- коэффициенты использования основных средств на конец года (фондоотдачу, фондоёмкость, фондовооружённость);
- коэффициент выбытия основных средств;
- коэффициент обновления и прироста оборудования.

Задача № 9

На начало года на предприятии стоимость основных производственных фондов составила 270 млн. руб. В начале апреля из-за изношенности выбыло оборудования на сумму 8 млн. руб. В конце июля предприятие закупило и установило несколько единиц оборудования на сумму 65 млн. руб. Определить среднегодовую стоимость основных производственных фондов.

Задача № 10

На начало года предприятие имело основных производственных фондов на суму 470 млн. руб. Был приобретён агрегат стоимостью 10 млн. руб. в конце августа, а 1 октября было продано оборудования на сумму 186 млн. руб. Определить среднегодовую стоимость основных производственных фондов.

Задача № 11

Объём реализованной продукции на фабрике составил в 2002 г. 560 млн. руб., среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 376 млн. руб., в 2003 г. объём реализации увеличился на 17 %, в среднегодовая стоимость – на 6 %.

Определите, как изменилась фондоотдача.

Задача № 12

Определите влияние использования производственных фондов предприятия на объём выпускаемой продукции и изменение фондоотдачи (табл. 6).

Таблица 6

Показатели	Σд. изм. (условно)	Прошедший год	Отчетный год	Темп роста	Отклонения (+;-)
1. Объем товарной продукции.	тыс. руб.	168 900	172 800		
2. Среднегодовая стоимость основных произ-	тыс. руб.	32 000	32 700		

водственных фондов					
3. Фондоотдача на 1 р производственных фондов					

Задача № 13

На производство цемента в объеме 780 млн. руб. в 2001 г. среднегодовая стоимость производственных фондов составила 470 млн. руб.; в 2002 г. объем производства составил 870 млн. руб., а среднегодовая стоимость – 520 млн. руб. Определить, как изменился показатель фондоемкости продукции.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение основных фондов предприятия?
2. Приведите классификацию основных фондов.
3. Что такое активная и пассивная части основных фондов?
4. Что такое норма амортизации?
5. Перечислите существующие виды износа, и чем они отличаются?
6. Что такое амортизационные отчисления и для чего они служат?
7. Каковы методы определения величины амортизационных отчислений?
8. Что показывают коэффициенты фондоотдачи и фондоемкости?
9. Какие показатели характеризуют изменения структуры основных фондов предприятия?

Литература: [1] с. 58–64, [3], с. 159–176, [5] с. 47–61, [8] с. 121–151.

Практическое занятие № 2

ОБОРОТНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель занятия: рассмотреть структуру оборотных фондов, процесс формирования производственных запасов на предприятии, а так же коэффициенты характеризующие использование оборотных фондов предприятием.

Оборотные фонды – это предметы труда, которые целиком потребляются в однократном процессе производства, изменяют свою форму, полностью переносят свою стоимость на готовый продукт и стоимость которых возмещается после каждого производственного цикла.

Нормирование оборотных средств "Н_{об.с}" представляет собой следующую сумму:

$$N_{об.с} = N_{пр.з} + N_{н.п} + N_{г.п}, \quad (2.1)$$

где N_{пр.з} – нормирование производственных запасов; N_{н.п} – нормирование незавершённого производства; N_{г.п} – нормирование запасов готовой продукции.

$$N_{пр.з} = Z_{тек} + Z_{тех} + Z_{стр} + Z_{тр} + Z_{с}, \quad (2.2)$$

где $Z_{\text{тек}}$ – текущий запас; $Z_{\text{тех}}$ – технологический запас; $Z_{\text{стр}}$ – страховой запас; $Z_{\text{тр}}$ – транспортный; $Z_{\text{с}}$ – сезонный запас.

$$Z_{\text{тек}} = M \times \alpha, \quad (2.3)$$

где M – среднедневная потребность в материалах; α – число дней между поставками.

$$Z_{\text{тех}} = M \times t_n, \quad (2.4)$$

где t_n – количество дней необходимых для подготовки материалов к запуску в производство.

$$Z_{\text{стр}} = \Delta t \times M = \frac{1}{2} \times Z_{\text{тек}}, \quad (2.5)$$

где Δt – среднее отклонение в днях от среднего периода времени между двумя поставками.

Сезонный запас создается в отраслях с сезонным характером:

$$Z_{\text{с}} = t_{\text{с}} \times M, \quad (2.6)$$

где $t_{\text{с}}$ – продолжительность сезона.

$$Z_{\text{тр}} = M \times t_{\text{тр}}, \quad (2.7)$$

где $t_{\text{тр}}$ – время на транспортировку.

Норматив оборотных средств для незавершенного производства:

$$H_{\text{н.п}} = B \times T_{\text{ц}} \times K_{\text{н}}, \quad (2.8)$$

где B – объем среднедневного выпуска продукции по производственной себестоимости; $T_{\text{ц}}$ – общая длительность производственного цикла; $K_{\text{н}}$ – коэффициент нарастания затрат, отношение среднего уровня расходов в незавершенном производстве к производственной себестоимости готовой продукции.

Норматив на готовую продукцию, находящуюся на складе, определяется по формуле:

$$H_{\text{г.п}} = \frac{\text{ТП}_{\text{с}}}{D} \times t, \quad (2.9)$$

где $\text{ТП}_{\text{с}}$ – плановый объем товарной продукции по производственной себестоимости; D – длительность планируемого периода (в днях); t – установленный норматив пребывания готовой продукции на складе и на оформление платежных документов (в днях).

Материалоёмкость оценивает фактический расход материальных ресурсов на единицу продукции в натуральном или стоимостном её измерении.

$$m = \frac{Q}{N}, \quad (2.10)$$

где Q – количество материальных ресурсов; N – количество годных единиц продукции.

Коэффициент использования сырья:

$$K_{\text{и.с}} = \frac{Ч_{\text{в}}}{H_{\text{п}}}, \quad (2.11)$$

где $Ч_в$ – чистый вес готового изделия;

$Н_p$ – норма расхода материала на единицу изделия.

Коэффициент оборачиваемости (число оборотов в течение года):

$$n_o = \frac{P_n}{F_c}, \quad (2.12)$$

где n_o – число оборотов оборотных средств за расчетный период (в год); P_n – выручка от реализации продукции и внереализационных операций в рыночных ценах; F_c – средняя стоимость всех оборотных средств.

Длительность одного оборота в днях:

$$T_{об} = \frac{T_n}{n_o} = \frac{T_n \times F_c}{P_n}, \quad (2.13)$$

где T_n – количество календарных дней в рассматриваемом периоде.

ЗАДАЧИ

Задача № 1

Чистый вес детали изделия, изготовленной из стали, 96 кг, норма расхода стали 108 кг. Выпускается 302400 изделий в год. Поставка стали осуществляется один раз в квартал (91 день). Транспортный запас – два дня, технологическая подготовка занимает 3 дня; всего 252 рабочих дня.

Определите величину производственного запаса и коэффициент использования стали.

Решение:

Объем производства в день:

$$\frac{302400}{252} = 1200 \text{ шт.};$$

$$M = 1200 \times 108 = 129600 \text{ кг/д};$$

$$З_{тек} = M \times \alpha = 129600 \times 91 = 11793600 \text{ кг};$$

$$З_{стр} = \frac{1}{2} \times З_{тек} = 11793600 / 2 = 5896800 \text{ кг};$$

$$З_{тех} = M \times t_n = 129600 \times 3 = 388800 \text{ кг};$$

$$З_{тр} = M \times t_{тр} = 129600 \times 2 = 259200 \text{ кг};$$

$$Н_{пр.з} = З_{тек} + З_{тех} + З_{стр} = 11793600 + 5896800 + 388800 + 259200 = 18338400 \text{ кг};$$

$$K_{и.с} = \frac{96}{108} = 0,88.$$

Ответ: $Н_{пр.з} = 18338400 \text{ кг}; K_{исп} = 0,88.$

Задача № 2

Чистый вес выпускаемого предприятием изделия 38 кг, годовой выпуск его 300 тыс. единиц. Действующий коэффициент использования ма-

териала 0,8, предприятие планирует повысить его до 0,82. Цена 1 кг материала – 4,2 тыс. руб.

Определите действующую и плановую норму расхода материала; годовую экономию от повышения коэффициента использования материала в натуральном и стоимостном измерении.

Решение:

$$N_p = \frac{38}{0,8} = 47,5 \text{ кг}; \text{ Затр.} = 300000 \times 47,5 \times 0,042 = 598500 \text{ тыс. руб.};$$

$$N_p' = \frac{38}{0,82} = 46,3 \text{ кг} = 46,3 \text{ кг}; \text{ Затр.}' = 583380 \text{ тыс. руб.};$$

Экономия в затратах на материал составила 15120 тыс. руб. (2,5 %).

Ответ: Действующая норма расхода = 598500 тыс. руб.; плановая норма расхода = 583380 тыс. руб.; годовая экономия = 15120 тыс. руб. (2,5 %).

Задача № 3

Рассчитайте величину производственного запаса материала для обеспечения производственной программы предприятия в объеме 4000 изделий в год и чистый вес единицы продукции, если известно, что коэффициент использования материала 0,88, поставки материала производятся один раз в квартал (91 день); среднее отклонение в днях между поставками составляет 3 дня; годовая потребность в материале 360 тонн; рабочих дней в году 250.

Решение:

$$N_p = \frac{360 \text{ т}}{4000} = 0,09 \text{ т} = 90 \text{ кг}; \quad Ч_b = 90 \times 0,88 = 79,2 \text{ кг};$$

Объем производства в день:

$$16 \text{ шт} \times 90 = 1440 \text{ кг};$$

$$З_{\text{тех}} = 1440 \times 91 = 131040 \text{ кг};$$

$$З_{\text{стр}} = 1440 \times 3 = 4320 \text{ кг};$$

$$З_{\text{пр}} = 131040 + 4320 = 135360 \text{ кг}.$$

Ответ: $З_{\text{тех}} = 131040 \text{ кг}; \quad З_{\text{стр}} = 4320 \text{ кг}; \quad З_{\text{пр}} = 135360 \text{ кг}.$

Задача № 5

Чистый вес выпускаемого предприятием изделия составляет 48 кг. Годовой выпуск – 5000 изделий. Действующий коэффициент использования металла 0,75. В результате совершенствования технологического процесса предприятие планирует повысить коэффициент использования материала до 0,76. Годовой выпуск продукции изделия увеличится на 5%. Цена материала 30 руб. за 1 кг.

Определить:

а) действующую и планируемую норму расхода материала на изделие;

б) годовую экономию от запланированного снижения материала в натуральном и стоимостном измерении.

Задача № 6

Мощность трактора, выпускающегося в прошлом году, составляла 110 л. с., а его вес – 3,56 т. В текущем году начат выпуск тракторов мощностью 150 л. с., вес по сравнению с базовой моделью увеличился на 10 %.

Определите относительную материалоемкость старой и новой моделей.

Задача № 7

Чистый вес станка 350 кг, величина фактических отходов при обработке заготовки – 92 кг. В результате совершенствования технологии изготовления деталей станка отходы планируется сократить на 10 %.

Определите коэффициент использования металла и долю отходов до и после изменения технологий.

Задача № 8

Квартальная программа выпуска изделий – 1000 шт., чистый вес одного изделия – 8 кг; потери при ковке – 2,9 кг; отходы в стружку – 11,7 кг; шлифовальная пыль – 0,4 кг. Периодичность поставки чугуна – 20 дней. Среднее отклонение в днях между поставками 2 дня.

Определите:

а) норму расхода и коэффициент использования металла на изготовление одного изделия;

б) величину текущего и страхового запаса металла.

Задача № 9

Рассчитайте величину производственного запаса металла для обеспечения производственной программы предприятия – 10000 единиц продукции в год и чистый вес единицы продукции при плановом коэффициенте использования металла 0,72. В январе поставка продукции произошла на 3 дня позже планируемого, в феврале задержки не было, в марте отставание от графика составило 6 дней. Поставки металла осуществляются один раз в месяц, годовая потребность металла 800 т. Режим работы непрерывный.

Задача № 10

Произвести расчет оборачиваемости оборотных средств за год, сделать выводы о работе предприятия (табл. 7).

Таблица 7

№ п/п	Показатели	Ед. изм. (условно)	Предшествующий год	Отчетный год
1	Выручка от реализации товарной продукции	тыс. руб.	50 860	52 700
2	Среднегодовая стоимость всех оборотных средств.	тыс. руб.	10 800	10 560
3	Коэффициент оборачиваемости.			

Задача № 11

На 50 изделий «А» расходуется 5 т. стали по цене 5160 руб. / т., ткани 1250 м² по цене 22 руб. / м², проволока для оплетки 500 пог. м – по цене 170 руб. / пог. м, клеящий состав – 700 кг по цене – 65 руб. / кг.

Определить материалоемкость.

Задача № 12

Рассчитайте величину производственного запаса материала для обеспечения производственной программы предприятия в объеме 4000 изделий в год, поставки материала производятся один раз в квартал, технологический запас 5 дней; среднее отклонение между поставками 4 дня; годовая потребность в материале 360 т.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение оборотных фондов?
2. Каков состав оборотных средств?
3. Каковы источники формирования оборотных средств?
4. Что такое структура оборотных средств?
5. Дайте определение производственного запаса и запишите формулу его расчета.
6. Что обозначает понятие среднесуточная потребность в материале?
7. Коэффициент использования сырья должен увеличиваться или уменьшаться, почему?
8. Какая роль коэффициента оборачиваемости в деятельности предприятия.
9. Назовите факторы, влияющие на оборачиваемость оборотных средств.

Литература: [1] с. 64–71, [3], с. 198–216, [5] с. 61–77, [8] с. 151–169.

Практическое занятие № 3

ОПЛАТА ТРУДА

Цель занятия: рассмотреть коэффициенты использования рабочей силы на предприятии, а также варианты расчета заработной платы.

Плановая численность основных работников на предприятии определяется по следующей формуле:

$$Ч_0 = \frac{ВП}{\Phi_{эф}}, \quad (3.1)$$

где ВП – объем валовой продукции в нормо-часах, $\Phi_{эф}$ – эффективный фонд основного рабочего времени в плановом периоде.

Производительность труда определяется количеством продукции, производимой в единицу рабочего времени.

Трудоёмкость продукции выражает, затраты рабочего времени на производство единицы продукции.

$$b = \frac{V}{T}, \quad t = \frac{T}{V}, \quad (3.2)$$

где b – производительность труда; t – трудоёмкость изготовления продукции; V – объём произведённой продукции, руб.; T – затраты живого труда на производство продукции, чел.-час, чел.-день.

Выработка одного рабочего:

$$B_p = \frac{Q}{\text{Ч}_o}, \quad (3.3)$$

где Q – количество продукции, ед. продукции; Ч_o – численность основного персонала, чел.

Структура кадров характеризуется соотношением различных категорий работников в их общей численности.

$$dP_i = \frac{P_i}{P}, \quad (3.4)$$

где P_i – среднесписочная численность работников I -й категории, чел.; P – общая среднесписочная численность персонала предприятия.

Коэффициент численности основных рабочих K_{op} определяется по формуле:

$$K_{op} = 1 - \frac{P_{в.р.}}{P_p}, \quad (3.5)$$

где $P_{в.р.}$ – среднесписочная численность вспомогательных рабочих на предприятии, чел.; P_p – среднесписочная численность всех рабочих на предприятии, в цехах, на участке, чел.

Расчет заработной платы

При **простой сдельной оплате труда**, труд оплачивается по расценкам за единицу произведённой продукции.

Индивидуальная сдельная расценка – Расц:

$$\text{Расц} = \frac{T_c}{N_{\text{выр}}}, \quad (3.6)$$

или

$$\text{Расц} = T_c \times N_{\text{вр}} \left[\frac{\text{руб.}}{\text{ед. прод.}} \right], \quad (3.7)$$

где T_c – часовая тарифная ставка, устанавливаемая в соответствии с разрядом выполняемой работы, руб.; $N_{\text{выр}}$ – часовая норма выработки данной продукции; $N_{\text{вр}}$ – норма времени на единицу продукции (работы).

Заработок рабочего при простой сдельной оплате труда определяется:

$$\text{ЗП}_{\text{сд}} = \text{Расц} \times Q \text{ [руб.]}, \quad (3.8)$$

где Q – количество произведённой продукции за расчётный период.

Косвенно-сдельная система оплаты труда.

Косвенная сдельная расценка – $\text{Расц}_{\text{кос}}$:

$$\text{Расц}_{\text{кос}} = \frac{T_{\text{с.об}}}{N_{\text{выр.ч.}} \times N_{\text{об}}}, \quad (3.9)$$

где $T_{\text{с.об}}$ – тарифная часовая ставка обслуживаемого рабочего, оплачиваемого по косвенной сдельной системе, руб.; $N_{\text{выр.ч.}}$ – часовая норма выработки (производительность) одного обслуживаемого рабочего (объекта, агрегата) в единицах продукции; $N_{\text{об}}$ – количество обслуживаемых рабочих (объектов, агрегатов) – норма обслуживания.

Общий заработок при косвенно-сдельной системе – $Z_{\text{общ}}$:

$$Z_{\text{общ}} = \frac{T_{\text{с.всп}} \times A_{\text{ф.всп}} \times V_{\text{н}}}{100} [\text{руб.}], \quad (3.10)$$

где $T_{\text{с.всп}}$ – часовая тарифная ставка вспомогательного рабочего, руб.; $A_{\text{ф.всп}}$ – количество человеко-часов фактически отработанное данным вспомогательным рабочим; $V_{\text{н}}$ – средневзвешенный процент выполнения норм выработки всеми обслуживаемыми данным работником объектами (агрегатами).

При сдельно-прогрессивной системе труд рабочего оплачивается по прямым сдельным расценкам в пределах выполнения норм, а при выработке сверх норм – по повышенным расценкам.

$$Z_{\text{с.п}} = Z_{\text{с.р}} + \frac{Z_{\text{с.р}} \times (V_{\text{н}} - V_{\text{н.баз}}) \times q_{\text{пр}}}{V_{\text{н}}} [\text{руб.}], \quad (3.11)$$

или

$$Z_{\text{с.п}} = Z_{\text{с.р}} + Z_{\text{т.п}} \times (q'_{\text{пр}} - 1) [\text{руб.}], \quad (3.12)$$

где $Z_{\text{с.р}}$ – сумма основного заработка рабочего, исчисленная по прямым сдельным расценкам, руб.; $V_{\text{н}}$ – выполнение норм выработки рабочим, %; $V_{\text{н.баз}}$ – базовый уровень норм выработки, сверх которого применяется оплата по повышенным расценкам, %; $q_{\text{пр}}$ – коэффициент в долях единицы, показывающий, насколько увеличивается сдельная расценка за выработку продукции сверх установленной нормы; $Z_{\text{т.п}}$ – сумма сдельного заработка рабочего-сдельщика, начисленная по прямым сдельным расценкам за часть работы (продукции), оплачиваемую по прогрессивной системе оплаты, руб.; $q'_{\text{пр}}$ – коэффициент, показывающий отношение прогрессивной сдельной расценки (по шкале к основной сдельной расценке этот коэффициент больше единицы).

Заработок рабочего при **простой повременной системе** $Z_{\text{п.п}}$ рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{\text{п.п}} = T_{\text{с}} \times t_{\text{раб}} [\text{руб.}], \quad (3.13)$$

где $T_{\text{с}}$ – часовая (дневная) тарифная ставка рабочего данного разряда; $t_{\text{раб}}$ – отработанное время в данном периоде.

При помесечной оплате труда повременной заработок рабочего определяется по формуле:

$$ЗП_{п.п} = \frac{ЗП_{мес}}{t_{раб}} \times t'_{раб} \text{ [руб.]}, \quad (3.14)$$

где $ЗП_{мес}$ - месячная повременная заработная плата работника, руб.; $t_{раб}$ - число рабочих часов по графику в данном месяце; $t'_{раб}$ - количество часов, фактически отработанных рабочим.

ЗАДАЧИ

Задача № 1

Прядильный цех – 294 машины, обслуживает 49 наладчиков, тарифная часовая ставка основных рабочих-прядильщиков равна 42 руб. Часовая тарифная ставка наладчика составляет 36 руб. Прядильщик обслуживает 4 машины. Продолжительность рабочего дня 8 часов, всего в месяце было 22 рабочих дня. В час машина вырабатывает 50 кг пряжи. Определить косвенно-сдельную расценку наладчика, индивидуальную расценку прядильщика и их общие заработные платы за месяц.

Решение:

$$\text{Расц}_{п} = \frac{42}{50 \times 4} = 0,21 \text{ руб./кг}; \quad ЗП_{общ} = 0,21 \times 8800 \times 4 = 7392 \text{ руб.};$$

$$\text{Расц}_{\text{кос.н}} = \frac{36}{\frac{294}{49} \times 50} = \frac{36}{300} = 0,12 \text{ руб.}; \quad ЗП_{общ} = 0,12 \times 8800 \times 6 = 6336 \text{ руб.}$$

Ответ: $\text{Расц}_{п} = 0,21 \text{ руб./кг}$; $\text{Расц}_{\text{кос.н}} = 0,12 \text{ руб.}$; $ЗП_{общ. п} = 7392 \text{ руб.}$;

$ЗП_{общ. нал} = 6336 \text{ руб.}$

Задача № 2

Объём производства 225000 шт. покрышек в год. Для производства одной покрышки необходимо затратить 25 минут, предприятие работает в одну смену (8 часов) 250 рабочих дней. В следующем году планируется увеличить объём выпуска продукции на 5 %, а производительность труда на 7 %. Количество рабочих дней в году – 250. Определить плановую численность промышленно-производственного персонала в следующем году.

Решение:

$$\text{Количество рабочих} = \frac{225000}{19 \times 250} = 45 \text{ чел.};$$

$$\text{Количество рабочих в}' = \frac{1,05}{1,07} \times 45 = 0,99 \times 45 = 44 \text{ чел.}$$

Ответ: плановое количество работников в следующее году 44 чел.

Задача № 3

Определите часовую тарифную ставку рабочего и общую заработную плату, если индивидуальная сдельная расценка за единицу продукции 23 руб., а на изготовление единицы продукции он затрачивает 15 минут. Всего в месяц рабочий производит 800 шт.

Задача № 4

Прядильный цех – 64 машин обслуживает 8 наладчиков, тарифная часовая ставка равна 42 руб. В час машина вырабатывает 50 кг пряжи. В месяц 1 машина вырабатывает 10000 м. Определить косвенно-сдельную расценку и общий заработок рабочего.

Задача № 5

Определить тарифные ставки и общий фонд заработной платы и бригадную расценку (табл. 8).

Таблица 8

Разряды	Тарифный коэфф.	Сумма з/пл. раб-го 1 разряда	Кол-во человек в бригаде	Сумма з/пл. по разрядам
1	1	1000	-	
2	1,3		4	
3	1,7		2	
4	1,9		4	
5	2,2		3	

Задача № 6

Определить удельный вес каждой профессии работников.

Таблица 9

Профессии	Кол-во работников
Наладчик	25
Фрезеровщик	13
Шлифовщик	28
Кузнец	45

Задача № 7

Определите сдельную расценку за 1 м² раскрашиваемой ткани и месячную заработную плату рабочего, если за смену (8 часов) было сделано 24 м², тарифная часовая ставка – 40руб./час. В месяц работник произвел 600 м².

Задача № 8

Определите часовую тарифную ставку рабочего и его месячную заработную плату, если индивидуальная сдельная расценка за единицу продукции 36 руб., а на изготовление единицы продукции он затрачивает 4,5 часа, в месяц рабочий произвел 50 шт.

Задача № 9

В авторемонтной мастерской один вспомогательный рабочий обслуживает трех основных механиков-ремонтников, каждый из которых в течение часа ремонтирует 3 машины. Тарифная ставка механика-ремонтника 27 руб./час. В месяц ремонтируется 1200 машин. Определить косвенно-сдельную расценку и общий заработок рабочего.

Задача № 10

Прядильный цех – 36 машин обслуживает 9 наладчиков, тарифная часовая ставка равна 44 руб. В час машина вырабатывает 70 кг пряжи. Определить косвенно-сдельную расценку.

Задача № 11:

В мастерской часовая тарифная ставка вспомогательного рабочего, переведенного на косвенно-сдельную оплату равна 24,0 руб.

В течение месяца он проработал 25 дней. Планировалось выпустить 14000 шт., фактически выпустили 12600 шт. Определить общий заработок рабочего за месяц.

Задача № 12

В мастерской часовая тарифная ставка вспомогательного рабочего, переведенного на косвенно-сдельную оплату равна 40 руб.

В течение месяца он проработал 21 день Средневзвешенный процент выполнения норм выработки за месяц 81 %. Определить общий заработок рабочего за месяц.

Задача № 13

Часовая тарифная ставка наладчика, переведенного на косвенно-сдельную оплату равна 30 руб. фактически он проработал 25 дней. Смена 8 часов. Средневзвешенный процент выполнения норм выработки за месяц составил 75 %.

Определите заработок наладчика.

Задача № 14

Определите численность основного персонала предприятия, если планируется произвести в год 56000 шт. покрышек. Для производства одной покрышки необходимо затратить 25 мин. Работать планируется в одну смену (8 часов) 252 рабочих дня.

Задача № 15

В течение месяца 15 рабочих произвели 6500 тон огурцов. Определить выработку рабочего и производительность предприятия в час, если объем валовой продукции произведенной в день на предприятии составил 520 тонн (предприятие работает в 1 смену (8 часов)).

Задача № 16

В 2004 г. предприятие выпустило продукцию на сумму 780 млн. руб., среднесписочная численность работников предприятия – 250 человек. Средняя заработная плата одного работника в месяц 6 тыс. руб. Определить производительность стоимостным методом.

Задача № 17

Объем реализованной продукции на фабрике составил в 2003 г. 1080 млн. шт. ручек, стоимость одной ручки 1,25 руб., среднесписочная численность рабочих составляет 586 человек, средняя месячная заработная плата на предприятии 3500 руб. Определить производительность предприятия стоимостным методом.

Контрольные вопросы:

1. Каковы элементы тарифной системы оплаты труда?
2. Основные формы заработной платы.
3. Системы сдельной формы оплаты труда.
4. Системы повременной оплаты труда.
5. Что такое индивидуальная сдельная расценка?
6. Что такое звеньевая сдельная расценка?
7. Как определяется косвенная сдельная расценка?
8. Как определяется заработная плата при прямой сдельной оплате труда?
9. Как определяется зарплата при косвенно-сдельной оплате труда?
10. Определение заработной платы при повременной оплате труда?
11. Перечислите варианты расчета производительности труда.

Литература: [1] с. 3–17, [7] с. 89–142.

Практическое занятие № 4

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель занятия: научить студентов рассчитывать мощность предприятия и рассмотреть ее роль в его деятельности.

Производственная мощность предприятия это максимально возможный годовой выпуск продукции в плановом ассортименте, рассчитанный с учетом полного использования производственного оборудования и площадей при условии эффективного режима работы, передовой технологии и рациональной организации производства и труда.

$$M_{\text{пр}} = \Pi_{\text{пр.об.}} \times n \times \Phi, \quad (4.1)$$

где $M_{\text{пр}}$ – мощность; $\Pi_{\text{пр.об.}}$ – производительность оборудования в единицу времени, выраженная в натуральном исчислении; n – количество единиц оборудования; Φ – эффективный (действительный) фонд времени работы оборудования в год.

Фонд режимный (номинальный) определяется как произведение количества рабочих дней в расчетном периоде, умноженном на количество расчетных часов в сутки (принятый график работы), из которого следует вычесть количество нерабочих часов (с учетом сокращения рабочего времени в предпраздничные и праздничные дни).

Фонд эффективный (действительный) – рассчитывается как мак-

симально возможный при заданном режиме сменности за вычетом времени, выполнения ремонтных работ и операций, а также межремонтного обслуживания. Это время устанавливается в процентах к режимному фонду (процент может изменяться от 2 до 12).

Среднегодовая производственная мощность (M_{cp}):

$$M_c = M_n + \frac{M_{вв} \times n}{12} - \frac{M_{выб} \times n'}{12}, \quad (4.2)$$

где $\frac{M_{вв} \times n}{12}$ – среднегодовая по вводу мощностей; $\frac{M_{выб} \times n'}{12}$ – сред-

негодовая по выбытию; n – количество месяцев функционирования с начала ввода мощностей и до конца года; n' – количество месяцев нефункционирования (простоя) производственных мощностей до конца года.

Для оценки соответствия пропускной способности ведущих цехов и остальных звеньев предприятия рассчитывают **коэффициент сопряженности мощностей** ($K_{соп}$):

$$K_{соп} = \frac{M_1}{M_2 \times P_y}, \quad (4.3)$$

где M_1, M_2 – мощности цехов (участков, групп оборудования), между которыми определяется коэффициент сопряженности; P_y – удельный расход продукции второго цеха для производства продукции первого цеха.

Если $K_{соп} < 1$, то мощность первого цеха недостаточна для производства второго цеха.

Коэффициент использования производственной мощности определяется следующим образом:

$$K_{исп} = \frac{K_{ф}}{K_{пл}}, \quad (4.4)$$

где $K_{пл}$ – планируемый выпуск продукции на единицу мощности:

$$K_{пл} = \frac{Q_{пл}}{M_{пл}}, \quad (4.5)$$

где $M_{пл}$ – производственная мощность (плановая) предприятия; $Q_{пл}$ – плановый выпуск продукции.

$K_{ф}$ – фактический выпуск продукции на единицу мощности:

$$K_{ф} = \frac{Q_{ф}}{M_{ф}}, \quad (4.6)$$

где $M_{ф}$ – производственная мощность (фактическая) предприятия; $Q_{ф}$ – фактический выпуск продукции.

Коэффициент сменности работающего оборудования средняя арифметическая взвешенная всего работавшего оборудования за один

день. В числителе коэффициента сменности – произведение числа станков и числа смен (станко-смены), а в знаменателе – число работавших в течение дня станков (станко-дни).

Коэффициент сменности установленного оборудования коэффициент сменности работающего оборудования умножается на долю работавшего оборудования в установленном периоде.

Коэффициент сменности оборудования при определении мощности вновь создаваемого предприятия рассчитывают исходя из машиноемкости единицы продукции, средней численности установленного оборудования и годового фонда времени работы единицы оборудования в одну смену:

$$K_c = \frac{T \times \Phi_{\Gamma}}{Q}, \quad (4.7)$$

где T – общая трудоемкость изготовления продукции; Φ_{Γ} – годовой фонд времени работы оборудования; Q – средняя численность установленного оборудования.

ЗАДАЧИ

Задача № 1

В цехе машиностроительного завода 3 группы станков (табл. 10).

Таблица 10

№ п/п	Станок	Количество, шт.	Норма времени на обработку единицы изделия, час.
1	шлифовальные	5	0,5
2	строгальные	11	1,1
3	револьверные	12	1,5

Определите производственную мощность цеха, если известно, что режим работы 2-х-сменный, продолжительность смены – 8 часов, регламентированные простои оборудования составляют 7 % от режимного фонда времени, число рабочих дней в году – 255.

Решение:

$$M_{\text{пр}} = P_{\text{пр.об.}} \times n \times \Phi.$$

Первоначально необходимо определить объем производства каждого станка в час:

$$\text{Шлифовальный} = 1/0,5 = 2 \text{ дет. в час}$$

$$\text{Строгальный} = 1/1,1 = 0,9 \text{ дет. в час}$$

$$\text{Револьверный} = 1/1,5 = 0,66 \text{ дет. в час}$$

Эффективный фонд времени составит:

$$\Phi = 8 \times 2 \times 255 \times (100\% - 7\%) = 3794,4 \text{ час.};$$

$$M_{\text{пр}} = (5 \times 2 + 11 \times 0,9 + 12 \times 0,66) \times 3794,4 = 102828 \text{ дет. в год.}$$

Ответ: $M_{\text{пр}} = 102828$ дет. в год

Задача № 2

Ткацкая фабрика работает в 2 смены, количество ткацких станков 500. С 1. 04. установлено 60 станков, с 1. 09. выбыл 51 станок. Число рабочих дней в году 260, плановый процент простоев на ремонт станка 5 %, производительность одного станка 4 м в час, план выпуска продукции 8500 тыс. м. Рассчитайте производственную мощность по выпуску продукции и коэффициент ее использования.

Решение:

Среднегодовое количество станков, работающих на предприятии, составило:

$$Q' = 500 + \frac{60 \times 9}{12} - \frac{51 \times 4}{12} = 500 + 45 - 17 = 528 \text{ шт.};$$

$$\Phi_{\text{реж}} = 2 \times 8 \times 260 \times 95\% = 3952 \text{ час.};$$

$$M = 528 \times 3952 \times 4 = 8346624 \text{ м в год};$$

$$K_{\text{исп}} = \frac{8346624}{8500000} = 0,9.$$

Ответ: $M = 8346624$ метров в год; $K_{\text{исп}} = 0,9$.

Задача № 3

Цех № 1 выпускает детали. Его мощность – 1200 деталей в месяц. Для выпуска деталей используют литье, которое выпускает цех № 2. Мощность литейного цеха – 1600 т. литья. Удельный расход литья на одну деталь – 1,4 т. Определить коэффициент сопряженности.

Решение:

$$K_{\text{соп}} = \frac{1600}{1200} \times 1,4 = 0,95.$$

Ответ: $K_{\text{соп}} = 0,95$.

Задача № 4

В течение дня в цехе работало 50 станков, из них в одну смену – 10; в две смены – 22; в три смены – 18. Установлено 60 станков. Определить коэффициент сменности работающего и установленного оборудования.

Коэффициент сменности ($K_{\text{см}}$) равен:

$$\frac{1 \times 10 + 2 \times 22 + 3 \times 18}{50} = \frac{108}{50} = 2,16. \text{ Это означает, что каждый станок в}$$

среднем работал примерно в 2,16 смены.

Доля работавших станков в общей численности установленных составит: $\frac{50}{60} = 0,833$.

Следовательно, коэффициент сменности установленного оборудования равен: $2,16 \times 0,833 = 1,8$, что соответствует расчету: $\frac{108}{60} = 1,8$.

Ответ: $K_{см} = 2,16$; $K_{см.у} = 1,8$.

Задача № 5

Планируется создать предприятие со следующими показателями: общая трудоемкость изготовления продукции – 0,7 станко-часов, годовой фонд времени работы оборудования (действительный) – 2008 ч, средняя численность установленного оборудования – 470 единиц. Рассчитать коэффициент сменности в котором будет работать предприятие.

$$K_{см} = \frac{0,7}{470} \times 2008 = 3.$$

Ответ: $K_{см} = 3$.

Задача № 6

Рассчитайте производственную мощность по выпуску продукции и коэффициент ее использования при следующих условиях: количество однотипных станков в цехе 100 ед., с 1.11 установлено 30 ед., с 1.05. вы-было 6 ед., число рабочих дней в году 258, режим работы 2-х-сменный, продолжительность смены 8 часов, регламентированные простои оборудования составляют 6 %, производительность одного станка – 5 деталей в час, план выпуска продукции за год 1700000 деталей.

Задача № 7

В цехе машиностроительного завода установлено 100 станков. Режим работы цеха двухсменный. Продолжительность смены 8 часов. Годовой объем выпуска продукции 280 тыс. изделий, производственная мощность цеха – 310 тыс. изделий.

Определите коэффициент интенсивной загрузки.

Задача № 8

В течение дня в цехе № 1 работает 150 станков, из них в одну смену – 83, в две смены – 44, в три смены – 23. Установлено 185 станков. Определить коэффициент сменности работающего и установленного оборудования.

Контрольные вопросы:

1. Что такое мощность предприятия?
2. Какие фонды времени существуют?
3. Что показывает коэффициент сопряженности?
4. Как определяется производственная мощность предприятия на конец года?
5. Как определяется среднегодовая производственная мощность предприятия?
6. Что такое коэффициент сменности оборудования и как он определяется?
7. Какие факторы воздействуют на мощность предприятия?
8. Что такое объем валовой продукции?
9. Что такое объем товарной продукции?

Литература: [1] с. 27–47, [3], с. 176–185, [2] с. 200–225, [8] с. 363–373.

Практическое занятие № 5

ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА И СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

Цель занятия: научить студентов проводить классификацию издержек производства. Рассчитывать прибыль и рентабельность предприятия и критический объем выпуска продукции.

Издержки – это денежное выражение затрат производственных факторов, необходимых для осуществления предприятием своей производственной и коммерческой деятельности. **Постоянные издержки** это издержки, сумма которых не зависит непосредственно от величины и структуры производства и реализации продукции. **Переменные издержки**, это издержки, общая величина которых непосредственно зависит от объёма производства и реализации продукции, а также от структуры издержек при производстве и реализации нескольких видов продукции. Сумма постоянных и переменных издержек составляет **валовые, или общие, издержки предприятия**.

Себестоимость продукции (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на её производство и реализацию.

Для оценки уровня эффективности работы предприятия, получаемый результат (валовой доход, прибыль) сопоставляется с затратами или используемыми ресурсами. Соизмерение прибыли с затратами означает **рентабельность** или, точнее, **норму рентабельности**.

Норму рентабельности предприятия можно рассчитать по следующей формуле:

$$\Pi_1 = \frac{O \times (Ц - C)}{\Phi_o + \Phi_{об}} \times 100, \quad (5.1)$$

где Ц – цена единицы продукции; С – себестоимость продукции; О – объём продукции; Φ_o – стоимость основных производственных фондов; $\Phi_{об}$ – объём оборотных средств.

ЗАДАЧИ

Задача № 1:

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

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

Определите себестоимость товарной продукции планового года.

Решение:

1. Объем производства:

$$\frac{450,2 \text{ млн. руб.}}{0,89 \text{ руб.}} = 505,84 \text{ млн. шт.}$$

2. Объем производства в плановом году:

$$505,84 \text{ млн. шт.} \times 1,08 = 546,37 \text{ млн. шт.}$$

3. Себестоимость товарной продукции планового года:

$$546,37 \text{ млн. шт.} \times 0,85 = 464,41 \text{ млн. руб.}$$

Ответ: 464,41 млн. руб.

Задача № 2

Сравните рентабельность продукции за три квартала на основе следующих данных (табл. 11):

Таблица 11

Показатель	Единица измерения	Квартал года		
		1	2	3
Количество выпущенных изделий	шт.	1500	2000	1800
Цена одного изделия	руб.	60	60	60
Себестоимость одного изделия	руб.	50	52	48

Решение:

Расчет рентабельности в первом квартале:

1. Выручка: $1500 \times 60 = 90$ тыс. руб.

2. Общая себестоимость: $1500 \times 50 = 75$ тыс. руб.

3. Прибыль: $90 - 75 = 15$ тыс. руб.

4. Рентабельность: $\frac{15}{75} \times 100 = 20$ %.

Расчет рентабельности во втором квартале:

1. Выручка: $2000 \times 60 = 120$ тыс. руб.

2. Общая себестоимость: $2000 \times 52 = 104$ тыс. руб.

4. Рентабельность: $\frac{16}{104} \times 100 = 15$ %.

Расчет рентабельности в третьем квартале:

1. Выручка: $1800 \times 60 = 107$ тыс. руб.

2. Общая себестоимость: $1800 \times 48 = 86,4$ тыс. руб.

4. Рентабельность: $\frac{21,6}{86,4} \times 100 = 25$ %.

Ответ: наибольшей рентабельности (0,25) предприятие достигло в третьем квартале благодаря снижению цены на 4 %.

Задача № 3

В первом квартале года предприятие реализовало 5000 изделий, что покрыло расходы предприятия, но не дало прибыли. Общие постоянные

расходы составили 70000 руб., удельные переменные – 60 руб. Во втором квартале было изготовлено и реализовано 6000 изделий.

Определить размер прибыли и рентабельность.

Задача № 4:

Таблица 12

Изделия	Выпуск товарной продукции, шт.		Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.		Цена единицы продукции, тыс. руб.
	по плану	факт.	по плану	факт.	
А	7500	9000	30	28	35
Б	5000	5000	48	46	55
В	4000	4000	75	74	82

На основе данных (табл. 12) определить затраты на 1 руб. товарной продукции по плану и фактически и изменение фактических затрат по сравнению с планом в денежном выражении и в процентах, исходя из существующих данных.

Задача № 5

Предприятие производит продукцию одного наименования, цена изделия – 18000 тыс. руб., средние переменные расходы составляют 9000 тыс. руб.; общие постоянные расходы – 150000 тыс. руб.

Определите критический объем выпуска и реализации продукции в денежном и натуральном выражении.

Задача № 6

Плановые показатели по изделиям А и Б составляли (табл. 13).

Таблица 13

	А	Б
Выпуск и реализация, шт.	950	600
Цена одного изделия, тыс. руб.	125	65
Себестоимость изделия, тыс. руб.	100	50

В течение года предприятие добилось снижения себестоимости продукции по изделию А на 5 %, по изделию Б – на 2,5 %. Оптовая цена осталась без изменения.

Определите, как изменилась фактическая рентабельность продукции по сравнению с плановой по всем изделиям.

Задача № 7

В истекшем году предприятие по выручке моющих средств выручило за свою продукцию 1325 млн. руб., затраты на производство и реализацию составили 900 млн. руб. Определить рентабельность.

Задача № 8

Валовая прибыль комбината хлебобулочных изделий в 2002 г. составила 978 млн. руб., а полные издержки – 2654 млн. руб. В 2003 г. прибыль увеличилась на 18 %, а издержки – на 12 %.

Определить рентабельность.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите виды издержек производства.
2. Какие существуют виды себестоимости продукции?
3. Нормативы отчисления в единый социальный налог.
4. Что такое общепроизводственные накладные расходы?
5. Каковы методы планирования себестоимости продукции?
6. Что такое рентабельность производства?
7. В чем разница между доходом и прибылью?
8. Какая роль средних издержек в принятии руководством решения относительно экономии сырья и материалов?

Литература: [1] с. 47–61, [2], с. 225–243, [3] с. 84–130, [6] с. 212–226, 272–280.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бондарец А. В., Скосырева Н. П. Экономика организаций (предприятий) I часть: Учебное пособие / ВолгГТУ, Волгоград, 2004. – 83 с.
2. Баскакова О. В. экономика организации (предприятия): Учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2004. – 272 с.
3. Сергеев И. В. Экономика предприятия Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 304 с.
4. Грузинов В. П., Грибов В. Д. Экономика предприятия: Учебное пособие. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 208 с.
5. Муравьёва Т. В., Зиньковская Н. В., Волкова Н. А., Лиференко Г. Н. Экономика фирмы: Учеб. пособие / Под ред. Т. В.Муравьёвой. – М.: Мастерство, 2002. – 400 с.
6. Экономика: Учебник / Под ред. А. С. Булатова – М.: Юристъ, 2002. – 896 с.
7. Экономика предприятия. / Под ред. Е. А. Кантора – СПб: Питер, 2002. – 352 с.
8. Экономика предприятия (фирмы): Учебник / Под ред. проф. О. И. Волкова. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 601 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1: Основные фонды предприятия	3
Задачи	5
Контрольные вопросы	9
Тема 2: Оборотные фонды предприятия	9
Задачи	11
Контрольные вопросы	14
Тема 3: Оплата труда	15
Задачи	17
Контрольные вопросы	20
Тема 4: Производственная мощность предприятия	21
Задачи	23
Контрольные вопросы	25
Тема 5: Издержки производства и себестоимость продукции	25
Задачи	26
Контрольные вопросы	28
Рекомендуемая литература	27

ДЛЯ ЗАМЕТОК