

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экономики и организации производства

Т.Н.ШАТАЛОВА  
И.Г. ФИЛИМОШИН

# **ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ЭКОНОМИКЕ И  
ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ СТУДЕНТОВ 4 И 5 КУРСОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА И ТЕХНОЛОГИЯ БРОДИЛЬНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА И ВИНОДЕЛИЯ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом  
государственного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Оренбург - 2007

УДК 658 (07)  
ББК 65.291.8я7  
Ш 28

Рецензент

доктор экономических наук, профессор Чебыкина М.В.

Ш 28

**Шаталова, Т.Н., Филимошин, И.Г.**

**Экономика и организация производства: методические указания по проведению практических занятий по экономике и организации производства для студентов 4 и 5 курсов специальности «Технология хранения и переработка зерна» и «Технология броидильного производства и виноделия» / Т.Н. Шаталова, И.Г. Филимошин. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007.- 28с.**

В методических указаниях содержатся примеры решения задач, способствующие усвоению пройденного материала по дисциплине «Экономика и организация производства» для студентов 4 и 5 курса специальностей «Технология хранения и переработки зерна» и «Технология броидильного производства и виноделия»

Методические указания составлены с учетом государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по подготовке дипломированных специалистов, специальностей 270100 и 270500, утвержденные 23.03.2005 г. Министерством образования и науки РФ.

ББК 65.291.8я7

© Шаталова Т.Н.,  
Филимошин И.Г., 2007  
© ГОУ ОГУ, 2007

## Содержание

Введение.....	5
1 Задачи по теме «Активы предприятия как хозяйственные средства».....	6
2 Задачи по теме «Производство, капитальные вложения и издержки предприятия».....	12
3 Задачи по теме «Производительность труда, численность персонала и заработная плата»	18
4 Задачи по теме «Организация поточных методов производства и автоматизация производства».....	22
5 Задачи по теме «Организация транспортного хозяйства и складского хозяйства предприятия».....	24
Список использованных источников.....	27

## **Введение**

Дисциплина «Экономика и организация производства» является одной из важнейших для будущих инженеров. Конечная цель обучения этой дисциплины – формирование у студентов прочных теоретических и практических навыков в области экономики и организации производства в рыночных условиях. Главной задачей экономики и организации производства является ознакомление студентов с основами рыночной экономики предприятий, с методами рационального использования ресурсов и управления предприятием с целью получения максимальной прибыли.

Методические указания предназначены для закрепления и углубления теоретических знаний студентов, полученных в ходе авторского курса лекций. Методические указания включает примеры решения задач по основным темам курса «Экономика и организация производства».

## 1 Задачи по теме «Активы предприятия как хозяйственные средства»

Для осуществления деятельности предприятие должно располагать определенным набором материальных, финансовых и трудовых ресурсов. Состав ресурсов различен. Особое значение имеет наличие определенного запаса ресурсов длительного пользования или капитала. Основной признак предприятия - наличие в его собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленного имущества. Именно оно обеспечивает материально-техническую возможность функционирования предприятия, его экономическую самостоятельность и надежность. Без определенного имущества не могут осуществлять свою деятельность ни крупные, ни малые предприятия, ни индивидуальные предприниматели.

### Задача 1.1

Рассчитать затраты материальных, трудовых и денежных ресурсов на 1 рубль товарной продукции. Затраты на 1 р. товарной продукции (6 р.) должны соответствовать нормативу

Дано:  $C_{т.т.п.р.} = 280$  млн. р.

$C_{п.} = 210$  млн. р.

### Задача 1.1 (решение)

$$З.т.п.р. = \frac{C_{п.}}{C_{т.т.п.р.}}, \quad (1)$$

где  $C_{т.т.п.р.}$  - стоимость товарной продукции в оптовых ценах (р.);

$C_{п.}$  - себестоимость продукции полная (р.)

$$З.т.п.р. = \frac{C_{п.}}{C_{т.т.п.р.}} = \frac{210}{280} = 0,75 \text{ р.}$$

### Задача 1.2

Определить балансовую стоимость основных производственных фондов и размер платы в бюджет за фонды на предприятиях ( $\Phi_{бс}$ ).

Балансовая стоимость фондов необходима, чтобы рассчитать амортизационные отчисления.

Дано:  $\Phi_{нг} = 800$  тыс.р.

$\Phi_{вд} = 100$  тыс.р.

$\Phi_{вб} = 50$  тыс.р.

$A_0 = \% = 6$

### Задача 1.2 (решение)

$$\Phi_{бс} = \Phi_{нг} + Ввд - \Phi_{вб}, \quad (2)$$

где  $\Phi_{бс}$  - балансовая стоимость ОПФ (р.);

$\Phi_{нг}$  - стоимость ОПФ на начало планируемого периода (р.);

$\Phi_{вд}$  - стоимость ОПФ вводимых в течение планируемого периода (р.);

$\Phi_{вб}$  - стоимость ОПФ выбывающих (р.)

$$\Phi_{бс} = \Phi_{нг} + Ввд - \Phi_{вб} = 800 + 100 - 50 = 850 \text{ тыс.р.}$$

$$A_o = \frac{\Phi_{бс} \cdot 6}{100}, \quad (3)$$

$A_o$  - амортизационные отчисления в % от  $\Phi_{бс}$

$$A_o = \frac{\Phi_{бс} \cdot 6}{100} = \frac{850 \cdot 6}{100} = \frac{5100}{100} = 51 \text{ тыс.р.}$$

### Задача 1.3

Определить фондоемкость и фондоотдачу ( $\Phi_e$  р./тонну.) ( $\Phi_o$  тонн/р.). Эти показатели необходимы для определения эффективности использования фондов.

Дано:  $Ст.опф.$  = 3,5 млн. р.

$Окг$  = 450 тыс. тонн.

### Задача 1.3 (решение)

$$\Phi_e = \frac{Ст.опф.}{Окг.} \text{ р./т окг}, \quad (4)$$

где  $\Phi_e$  - фондоемкость р./тонну

$$\Phi_o = \frac{Окг.}{Ст.опф.} \text{ т / р.}, \quad (5)$$

где  $\Phi_o$  фондоотдача тонн/р.;

$Ст.опф.$  - балансовая стоимость ОПФ (р.);

$Окг.$  - общий комплексный грузооборот (тыс.тонн).

$$\Phi_e = \frac{\text{Ст.опф.}}{\text{Окг.}} = \frac{3,5 \text{ млн.руб.}}{450 \text{ тыс.тонн}} = 7 \text{ р.80 коп./ т.кг}$$

$$\Phi_o = \frac{\text{Окг.}}{\text{Ст.опф.}} = \frac{450 \text{ тыс.тонн}}{3,5 \text{ млн.р.}} = 121 \text{ тонн / р.}$$

#### **Задача 1.4**

Рассчитать средний размер оборотных средств за месяц ( $C_m$ ) (р.).

Дано:  $C_n = 2000$  р.

$C_k = 1500$  р.

#### **Задача 1.4 (решение)**

Оборотные средства – это денежные средства, которые необходимы для приобретения оборотных фондов.

$$C_m = \frac{C_n + C_k}{2}, \quad (6)$$

где  $C_m$  - среднемесячный размер оборотных средств (р.);

$C_n$  - сумма остатка средств на начало месяца план. периода (р.);

$C_k$  - сумма остатка средств на конец месяца – (р.).

$$C_m = \frac{C_n + C_k}{2} = \frac{2000 + 1500}{2} = 1750 \text{ р.}$$

#### **Задача 1.5**

Рассчитать средний размер оборотных средств за квартал ( $C_{кв}$ ) (р.).

Дано:  $C_{м1} = 1000$  тыс. р.

$C_{м2} = 1500$  тыс. р.

$C_{м3} = 2000$  тыс. р.

#### **Задача 1.5 (решение)**

Оборотные средства классифицируются на 4 группы:

- 1) по элементам оборотных средств.
- 2) по сферам оборота.
- 3) охват нормированием.
- 4) источники пополнения оборотных средств.

Средний размер оборотных средств определяется путем деления суммы трех среднемесячных остатков ( $C_m$ ) на 3.

$$C_{кв} = \frac{C_{м1} + C_{м2} + C_{м3}}{3}, \quad (7)$$

где  $C_m$  - среднемесячный размер О.С. на начало и конец месяца.

$$C_{кв} = \frac{C_{м1} + C_{м2} + C_{м3}}{3} = \frac{1000 + 1500 + 2000}{3} = 1500 \text{ р.}$$

### Задача 1.6

Определить восстановительную стоимость устаревшего оборудования ( $B_2$ ) в рублях.

Дано:  $B_1 = 1,5$  млн. р.

$\Pi_1 = 300$  тонн /ч.

$\Pi_2 = 200$  тонн /ч.

### Задача 1.6 (решение)

Оборудование подвергается физическому и моральному износу, чтобы продлить срок службы его, надо иметь высококвалифицированную ремонтную бригаду.

$$B_2 = \frac{B_1}{\Pi_1 - \Pi_2}, \quad (8)$$

где  $B_2$  - восстановительная стоимость оборудования (тыс.р.);

$B_1$  - восстановительная стоимость нового оборудования (тыс.р.);

$\Pi_1$  - производительность нового оборудования (тонн /ч);

$\Pi_2$  - производительность старого оборудования (тонн /ч).

$$B_2 = \frac{B_1}{\Pi_1 - \Pi_2} = \frac{1,5 \text{ млн. р.}}{300 \text{ тонн / ч} - 200 \text{ тонн / ч}} = 15 \text{ тыс. р.}$$

### Задача 1.7

Рассчитать средний размер оборотных средств ( $Oс$ ) за год. ( $C_2$ ) р.

Дано:  $C_{кв.1} = 1000$  р.

$C_{кв.2} = 1000$  р.

$C_{кв.3} = 1500$  р.

$C_{кв.4} = 1500$  р.

### Задача 1.7 (решение)

Надо иметь оборотные средства согласно норматива и эффективно их использовать.

Определяем путем деления суммы четырех среднеквартальных остатков ( $C_{кв}$ ) и делят на 4.

$$Oс = \frac{C_{кв.1} + C_{кв.2} + C_{кв.3} + C_{кв.4}}{4}, \quad (9)$$



где  $C_{кв.1}$  - средний размер ( $O_c$ ) 1-го квартала;  
 $C_{кв.2}$  - средний размер ( $O_c$ ) 2-го квартала;  
 $C_{кв.3}$  - средний размер ( $O_c$ ) 3-го квартала;  
 $C_{кв.4}$  - средний размер ( $O_c$ ) 4-го квартала.

$$O_c = \frac{C_{кв.1} + C_{кв.2} + C_{кв.3} + C_{кв.4}}{4} = \frac{1000 + 1000 + 1500 + 1500}{4} = 1250 \text{ р.}$$

### Задача 1.8

Определить коэффициент оборачиваемости оборотных средств ( $K_0$ ) раз.

Дано:  $P_n = 2,5$  млн. р.

$C_0 = 200$  тыс. р.

### Задача 1.8 (решение)

Надо сокращать срок оборота оборотных средств, так как это выгодно.

$$K_0 = \frac{P_n}{C_0}, \quad (10)$$

где  $P_n$  - стоимость реализованной продукции в оптовых ценах;

$C_0$  - средний остаток оборотных средств.

$$K_0 = \frac{P_n}{C_0} = \frac{2,5 \text{ млн. р.}}{200 \text{ тыс. р.}} = 12,5 \text{ р.}$$

### Задача 1.9

Рассчитать фондоемкость на комбинате ( $\Phi_e$ ) р./тонн.

Дано:  $On\phi = 2$  млн. р.

$Bn = 3$  млн. тонн.

### Задача 1.9 (решение)

Фондоемкость должна снижаться, а фондоотдача повышаться.

$$\Phi_e = \frac{B_{сп\phi}}{B_n}, \quad (11)$$

где  $\Phi_e$  - фондоемкость в р./ тонну;

$B_{сп\phi}$  - балансовая стоимость  $On\phi$ . (тыс.р.);

$B_n$  - количество тонн валовой продукции (тыс.тонн).

$$\Phi_e = \frac{Бспф}{Вп} = \frac{2 \text{ млн.р.}}{3 \text{ млн.р.}} = 66 \text{ коп. / на.тонну } B_n.$$

### Задача 1.10

Рассчитать коэффициент экстенсивного использования основных производственных фондов. ( $Kэ$ ). в %.

Дано:  $Bp = 365$  дней.

$Bк = 400$  дней.

### Задача 1.10 (решение)

Коэффициент экстенсивного основных производственных фондов это повышение нагрузки на единицы технологического оборудования.

$$Kэ = \frac{Bp}{Bк}, \quad (12)$$

где  $Kэ$  - коэффициент экстенсивного использования  $Опф$  (%);

$Bp$  - время работы  $Опф$ . (дней);

$Bк$  - календарное время прибивания  $Опф$  на предприятии (дней).

$$Kэ = \frac{Bp}{Bк} = \frac{365 \text{ дней}}{400 \text{ дней}} = 0,90 \text{ \%}.$$

### Задача 1.11

Рассчитать коэффициент интенсивного использования основных производственных фондов ( $Kи$ ) в %.

Дано:  $Пф = 300$  тонн /сут.

$Пт = 320$  тонн/сут.

### Задача 1.11 (решение)

Коэффициент интенсивного использования основных производственных фондов это увеличение рабочего периода, что позволяет увеличить выпуск продукции.

$$Kи = \frac{Пф}{Пт}, \quad (13)$$

где  $Kи$  - коэффициент интенсивного использования  $Опф$  в %.

$Пф$  - фактическая производительность оборудования тонн /сут.

$Пт$  - техническая производительность оборудования тонн /сут.

$$Kи = \frac{Пф}{Пт} = \frac{300 \text{ тонн /сут.}}{320 \text{ тонн /сут.}} = 0,90 \text{ \%}$$

### Задача 1.12

Рассчитать фондовооруженность труда на предприятии ( $\Phi m$ ) в рублях.

Дано:  $O\phi = 1,5$  млн. р.

$Чn = 300$  чел.

### Задача 1.12 (решение)

Фондовооруженность труда - это отношение стоимости основных фондов к среднесписочной численности промышленно-производственного персонала.

$$\Phi m = \frac{O\phi}{Чn}, \quad (14)$$

где  $\Phi m$  - фондовооруженность труда, р.;

$O\phi$  - основные производственные фонды, млн.р.;

$Чn$  - среднесписочная численность персонала, чел.

$$\Phi m = \frac{O\phi}{Чn} = \frac{1,5 \text{ млн. р.}}{300 \text{ чел.}} = 5000 \text{ р.}$$

## 2 Задачи по теме «Производство, капитальные вложения и издержки предприятия»

Производство – центральное звено предприятия, в котором создается конечный продукт, обладающий заданными потребительскими свойствами.

Производственный процесс – это совокупность отдельных процессов, осуществляемых для получения из сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий продукции, предназначенной для удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

Определяющая роль производства продукции, товаров, услуг состоит в наиболее полном удовлетворении потребностей общества в высококачественных средствах производства, предметах потребления и других экономических благах жизнеобеспечения.

Каждое предприятие, прежде чем начать производство продукции, определяет, какую прибыль, какой доход оно сможет получить.

Прибыль предприятия зависит от двух показателей: цены продукции и затрат на ее производство. Затраты на производство продукции – издержки производства – могут возрастать или снижаться в зависимости от объема

потребляемых трудовых и материальных ресурсов, уровня техники, организации производства и других факторов. Следовательно, производитель располагает множеством рычагов снижения затрат, которые он может привести в действие при умелом руководстве.

### Задача 2.1

Определить общий объем товарной продукции на комбинате ( $O_{тп}$ ) (тыс.р.)

Дано:  $C_{гп}=2,5$  млн.р.

$C_{пр}=500$  млн.р.

$C_{рп}=200$  млн.р.

$C_{оп}=100$  млн.р.

$C_{он}=50$  млн.р.

### Задача 2.1 (решение)

Товарная продукция – это главный показатель работы предприятия, от нее зависит рентабельность производства.

$$O_{вп} = C_{гп} + C_{пр} + C_{рп} + C_{оп} - C_{он}, \quad (15)$$

где  $O_{вп}$  - объем товарной продукции (тыс.р.)

$C_{гп}$  - стоимость годовой продукции (тыс.р.)

$C_{пр}$  - стоимость полуфабрикатов (тыс.р.)

$C_{рп}$  - стоимость работ промышленного характера (тыс.р.)

$C_{оп}$  - стоимость прироста или убыли остатков полуфабрикатов(тыс.р.)

$C_{он}$  - стоимость прироста или убыли остатков незавершенного производства (тыс.р.)

$$O_{вп} = C_{гп} + C_{пр} + C_{рп} + C_{оп} - C_{он} = 2,5 + 500 + 200 + 100 - 50 = 560 \text{ млн.р.}$$

### Задача 2.2

Рассчитать затраты на производство товарной продукции ( $Z_{тп}$  тыс. р.)

Дано:  $Z_{ц}=116$  р.

$R_{пз}=15$  тыс. р.

$C_{го}=8$  тыс. р.

$Пр.из.=80$  тыс. р.

$O_{тп}=50$  тыс. тонн.

### Задача 2.2 (решение)

Затраты на производство продукции надо снижать, это позволит снизить затраты на 1 руб. товарной продукции.

$$Z_{mn} = (Z_{ц} \cdot O_{mn}) + (P_{nz} + \text{Пр.из.}) - C_{го}, \quad (16)$$

где  $Z_{mn}$  - затраты на производство товарной продукции, тыс. р.;

$Z_{ц}$  - заготовительная или закупочная цена (р.);

$P_{nz}$  - расходы на получения зерна (тыс. р.);

$C_{го}$  - стоимость годных отходов (тыс. р.);

$\text{Пр.из.}$  - рабочие издержки производства (тыс. р.);

$O_{mn}$  - объем товарной продукции (тыс. тонн).

$$Z_{mn} = (Z_{ц} \cdot O_{mn}) + (P_{nz} + \text{Пр.из.}) - C_{го} = (116 \cdot 50) + (15 + 80) - 8 = 5887 \text{ тыс.р.}$$

### Задача 2.3

Определить производственное задание цеху (З) в тоннах.

Дано:  $B_z = 60$  тонн.

$$K = 1,3.$$

### Задача 2.3 (решение)

Производственное задание должно обеспечивать выполнения плана по производству продукции.

$$Z = B_z \cdot K, \quad (17)$$

где  $Z$  - задание цеху (тонн);

$B_z$  - возможная или заданная выработка гл. вл. потока (тонн);

$K$  - коэффициент учитывающий объективное расхождения в количестве обрабатываемых предметов труда.

$$Z = B_z \cdot K = 60 \text{ тонн} \cdot 1,3 = 78 \text{ тонн за смену}$$

### Задача 2.4

Определить потребность в материальных ресурсах для обеспечения процесса производства ( $M_p$ ) (тыс. тонн)

Все предприятия должны обеспечены сырьем полностью, это способствует выполнению плана по выпуску муки.

Дано:  $O_n = 80$  тыс. тонн

$H_p = 2$  тонны

$Z_n = 10$  тыс. тонн

### Задача 2.4 (решение)

$$M_p = (O_n \cdot H_p) + Z_n, \quad (18)$$

где  $M_p$  -материальные ресурсы  
 $O_n$  -объем производства продукции (тыс.тонн)  
 $H_p$  -норма расхода материальных ресурсов на единицу продукции  
(тонн)  
 $Z_n$  -переходящий неснижаемый запас материальных ресурсов  
(тыс.тонн)

$$M_p = (O_n \cdot H_p) + Z_n = 30 \cdot 2 + 10 = 70 \text{ тыс. тонн}$$

### Задача 2.5

Назовите основные группы издержек обращения на предприятии элеваторной промышленности.

Назовите элементы затрат сметы издержек обращения предприятия.

Издержки обращения на элеваторах - это все затраты, выраженные в денежной форме, связанные с приемом, размещением и хранением зерна, их надо снижать.

### Задача 2.5 (решение)

- I
  1. Транспортировка зерна
  2. Погрузочно-разгрузочные работы.
  3. Размещения зерна и его хранения.
- II
  1. Заготовительные, отпускные цены
  2. Технологический контроль и его осуществление
  3. Затраты на эксплуатацию технологического оборудования

### Задача 2.6

Рассчитать потребность в таре комбината ( $K_m$ ) тыс. штук мешков  
 Прогрессивный метод хранения муки - это металлические силоса, если их нет, мука хранится в мешкотаре.

Дано:  $P_n = 100$  тыс. тонн

$H_z = 70$  кг. в мешке

### Задача 2.6 (решение)

$$K_m = \frac{P_n}{H_z} \tag{19}$$

где  $K_m$  - количество мешков (шт.)

$P_n$  - план производства муки

$H_z$  - количество муки в мешке (кг.)

$$K_m = \frac{P_n}{H_z} = \frac{100 \text{ т.т.}}{70 \text{ кг.}} = 1429 \text{ тыс. шт. мешков}$$

### Задача 2.7

Рассчитать рабочий период на комбинате № 1 ( $P_n$ ). Продолжительность рабочего периода зависит от объема выпущенной продукции.

Дано:  $Kфв = 365$  суток

$Опл = 60$  суток

### Задача 2.7 (решение)

$$P_n = Kфв - Опл, \quad (20)$$

где  $P_n$  - рабочий период (суток)

$Kфв$  - календарный фонд времени (суток)

$Опл$  - плановые остановки (суток)

$$P_n = Kфв - Опл = 365 - 60 = 305 \text{ суток}$$

### Задача 2.8

Определить коэффициент эффективности капитальных вложений на предприятии ( $E$ ) в %. Коэффициент является основным показателем использования капитальных вложений.

Дано:  $K = 2,5$  млн.р.

$Пн = 500$  тыс.р.

### Задача 2.8 (решение)

$$E = \frac{Пн}{K}, \% \quad (21)$$

где  $E$  - эффективность капитальных вложений в %;

$Пн$  - плановая прибыль (тыс.р.);

$K$  - капитальные вложения (тыс.р.).

$$E = \frac{Пн}{K} = \frac{500 \text{ тыс.р.}}{2,5 \text{ млн.руб.}} = 20 \%$$

### Задача 2.9

Определить эффективность капитальных вложений по отдельным объектам строительства в % ( $E$ ). Рекомендовано рассчитывать коэффициент эффективности использования капитальных вложений по каждому структурному подразделению предприятия.

Дано:  $K=2,5$  млн.р.

$Ц=5$  млн.р.

$C=3$  млн.р.

### Задача 2.9 (решение)

$$E = \frac{Ц - C}{K}, \% \quad (22)$$

где  $K$  - сметная стоимость строительства объекта (тыс.р.);

$E$  - эффективность капитальных вложений в %;

$Ц$  - стоимость годового выпуска продукции (тыс.р.);

$C$  - себестоимость годового выпуска.

$$E = \frac{Ц - C}{K} = \frac{5 - 3}{2,5} = 0,8 \%$$

### Задача 2.10

Рассчитать потребность в зерне на производство продукции ( $Пз$ ) (тыс.тонн) Выпуск продукции по сортам производится согласно составленной технологической карты.

Дано:  $Пп=100$  тыс.тонн

$Нв=80$  %

### Задача 2.10 (решение)

$$Пз = \frac{Пп \cdot 100}{Нв}, \quad (23)$$

где  $Пз$  - потребность в зерне в тоннах;

$Нв$  - норма выхода продукции из сырья в %;

$Пп$  - план переработки зерна (тыс.тонн);

$$Пз = \frac{Пп \cdot 100}{Нв} = \frac{100 \text{ тыс.тонн} \cdot 100}{80 \%} = 125 \text{ тыс.тонн}$$



### 3 Задачи по теме «Производительность труда, численность персонала и заработная плата»

Производительность труда является одним из важнейших качественных показателей работы предприятия, выражением эффективности затрат труда.

Уровень производительности труда характеризуется соотношением объема произведенной продукции или выполненных работ и затрат рабочего времени. От уровня производительности труда зависят темпы развития промышленного производства, увеличение заработной платы и доходов, размеры снижения себестоимости продукции.

Зарботная плата, или ставка заработной платы, - это цена, выплачиваемая за использование труда. Необходимо различать денежную, или номинальную, и реальную заработную плату. Номинальная заработная плата - это сумма денег, полученная за час, день, неделю и т. д. Реальная заработная плата - это количество товаров и услуг, которые можно приобрести на номинальную заработную плату; реальная заработная плата - это "покупательная способность" номинальной заработной платы. Очевидно, что реальная заработная плата зависит от номинальной заработной платы и цен на приобретаемые товары и услуги.

#### Задача 3.1

Рассчитать производительность труда в денежном выражении на комбинате ( $Пт$ ) (тыс.руб. на 1-го рабочего).

Дано:  $Овп=3$  млн.р.

$Чпп=1000$  рабочих

Рассчитать производительность труда в натуральном выражении на мелькомбинате.

Дано:  $Овп=90$  млн.р.

$Чпп=1000$  рабочих

#### Задача 3.1 (решение)

Повышение производительности труда – главный показатель увеличения выпуска товарной продукции в тоннах и рублях на 1-го рабочего.

$$Пт = \frac{Овп}{Чпп}, \quad (24)$$

где  $Пт$  -производительность труда (тыс./р.)

$Овп$  -объем валовой продукции (тыс.р.)

$Чпп$  -численность рабочих

$$Пт = \frac{Овп}{Чпп} = \frac{3 \text{ млн.р.}}{1000 \text{ рабочих}} = 3000 \text{ р./на 1-го рабочего}$$

$$Пт = \frac{Овп}{Чпп} = \frac{90}{100} = 900 \text{ тыс./ рабочего}$$

### Задача 3.2

Рассчитать расценку рабочему при повременной оплате труда ( $P_{по}$ ) (коп.) Повременная оплата труда – это оплата за 1 час отработанного времени.

Дано:  $T_{час} = 50$  копеек.

$H_{вр} = 8$  часов.

$K_{ст} = 3$  станка

### Задача 3.2 (решение)

$$P_{по} = (T_{час} \cdot H_{вр}), \quad (25)$$

где  $P_{по}$  -расценка повременной оплаты труда (коп.)

$H_{вр}$  -норма времени (час.)

$K_{ст}$  - количество одновременно обслуживаемых станков (шт.)

$T_{час}$  - тарифная часовая ставка (коп.)

$$P_{по} = (T_{час} \cdot H_{вр}) = (50 \text{ коп.} \cdot 8 \text{ час}) = 133 \text{ коп.}$$

### Задача 3.3

Определить годовой фонд заработной платы с доплатами рабочим комбината. ( $\Phi_{зг}$ ) тыс. р. Заработная плата – главный источник существования человека, необходимо ее повышать.

Дано:  $\Phi_{тс} = 30$  тыс. р.

$Доп = 2$  тыс. р.

Определить полный годовой фонд заработной платы с доплатами и отчислениями соцстраху ( $\Phi_{згдс}$ ) тыс. р.

Дано:  $\Phi_{тсгд} = 45$  тыс. р.

$Ос = 4,4\%$  от годового фонда с доплатами.

### Задача 3.3 (решение)

$$\Phi_{зг} = \Phi_{тс} + Доп, \quad (26)$$

где  $\Phi_{зг}$  - фонд з/п. годовой тыс.р.

$\Phi_{тс}$  - фонд з/п. по тарифным ставкам и окладам (тыс.р.)

$Доп$  - все виды доплат (тыс.р.)

$$\Phi_{зз} = \Phi_{тс} + \text{Доп} = 30 \text{ т.} + 2 \text{ т.} = 32 \text{ тыс. р.}$$

$$\Phi_{згдс} = \frac{\Phi_{згдс} \cdot O_c}{100}, \quad (27)$$

где  $\Phi_{згдс}$  - фонд з/п. с доплатами и соотчислениями (тыс.р.)  
 $\Phi_{тсгд}$  - фонд з/п. по тариф. ставкам и окладам с доплатами.  
 $O_c$  - процент соотчислений от фонда з/п. с доплатами.

$$\Phi_{згдс} = \frac{\Phi_{згдс} \cdot O_c}{100} = \frac{45 \text{ т.} \cdot 4,4}{100} = 47 \text{ тыс. р.}$$

### Задача 3.4

Определить фонд заработной платы сдельщиков на предприятии ( $\Phi_{сд}$ ) в р. Определить фонд заработной платы повременщиков ( $\Phi_{зп}$ ) в р. Сдельная оплата осуществляется за 1 тонну выпущенной продукции.

Дано:  $R_{сд} = 50$  коп. / тонну.

$K_{пр} = 60$  тыс. тонн.

$T_c = 50$  коп. / ч.

$P_{вр} = 300$  суток.

$Ч_{пн} = 50$  человек.

### Задача 3.4 (решение)

Фонд заработной платы сдельщиков

$$\Phi_{сд} = R_{сд} \cdot K_{пр}, \quad (28)$$

где  $\Phi_{сд}$  - фонд оплаты сдельщиков (тыс.р.);

$R_{сд}$  - расценка сдельщика коп. /ч.;

$K_{пр}$  - количество выпущенной продукции тонн.

$$\Phi_{сд} = R_{сд} \cdot K_{пр} = 50 \cdot 60 = 30 \text{ тыс. р.}$$

Фонд заработной платы повременщиков

$$\Phi_{зп} = T_c \cdot P_{п.пл} \cdot Ч_{пн} \quad (29)$$

где  $\Phi_{зп}$  - фонд з/п повременщика, р. ;

$T_c$  - тарифная ставка повременщика, коп. /ч.;

$P_{п.пл}$  - плановое рабочее время за год повременщика.

$$\Phi_{зп} = T_c \cdot P_{п.пл} \cdot Ч_{пн} = 50 \cdot 300 \cdot 50 = 60 \text{ тыс. р.}$$

### Задача 3.5

Рассчитать экономию по заработной плате в связи с сокращением основных рабочих-сдельщиков (*Эзпс*) (р.).

Дано:  $P_1 = 50$  коп.

$P_2 = 45$  коп.

$Op = 5$  тыс. тонн.

### Задача 3.5 (решение)

Экономию зарплаты можно добиться, повышая уровень механизации производства.

$$Эзпс = (P_1 - P_2) \cdot Op, \quad (30)$$

где *Эзпс* - заработная плата сдельщиков (р.);

$P_1$  - расценки за единицу продукции до внедрения мероприятия;

$P_2$  - расценки за единицу продукции после внедрения мероприятия;

$Op$  - объем работы в натуральном исчислении после внедрения мероприятия (тонн).

$$Эзпс = (P_1 - P_2) \cdot Op = (50 \text{ коп.} - 45 \text{ коп.}) \cdot 5 \text{ тыс. р.} = 250 \text{ р.}$$

### Задача 3.6

Определить численность работающих на предприятии (*Чпн*) человек.

1-ой вариант Дано:  $Oвп = 3,5$  млн. р.

$Птп = 30$  тыс. р.

2-ой вариант Дано:  $Tз = 0,30$  (трудовые затраты на 1 тонну продукции.).

$Cп = 72$  тонны.

### Задача 3.6 (решение)

Надо повышать уровень механизации производства, это позволит снизить затраты ручного труда, и уменьшить численность работающих.

I вариант

$$Чпн = \frac{Oвп}{Птп}, \quad (31)$$

где *Чпн* - численность промышленного предприятия.

*Птп* - производительность труда на 1го рабочего в тоннах.

*Oвп* - объем валовой продукции в рублях.

$$Чпн = \frac{Oвп}{Птп} = \frac{3,5 \text{ млн. р.}}{30 \text{ тыс. р.}} = 117 \text{ чел.}$$

## II вариант

$$Ч_{пп} = T_z \cdot C_n \quad (32)$$

где  $T_z$  - трудовые затраты на 1 тонну продукции.

$C_n$  - суточная производительность тонн.

$$Ч_{пп} = T_z \cdot C_n = 0,30 \cdot 72 = 21,6 = 22 \text{ чел.}$$

### **4 Задачи по теме «Организация поточных методов производства и автоматизация производства»**

Развитие предметной формы специализации цехов (участков) приводит к созданию поточного производства – наиболее прогрессивной и эффективной формы организации производственных процессов, основанных на ритмичной повторяемости согласованных во времени основных и вспомогательных операций. Эти операции выполняются на специализированных рабочих местах, расположенных в последовательности технологического процесса, которая в максимальной степени позволяет реализовать принципы прямоточности, специализации, непрерывности, параллельности, пропорциональности и ритмичности.

Дальнейшим развитием поточного производства является его автоматизация, в которой сочетаются непрерывность производственных процессов с автоматическим выполнением. Автоматизация производства развивается в направлении создания автоматических станков и агрегатов, автоматических поточных линий, автоматических участков, цехов и даже заводов. Степень автоматизации производственных процессов может быть различной. При частичной автоматизации часть функций по управлению оборудованием автоматизирована, а часть – выполняется рабочими – операторами (полуавтоматические комплексы). При комплексной автоматизации все функции управления автоматизированы, рабочие только налаживают технику и контролируют ее работу (автоматические комплексы).

#### **Задача 4.1**

Определить продолжительность обработки предмета труда в минутах или часах, на поточной линии.

Дано:  $T = 8$  ч

$Q = 40$  тонн в смену.

Необходимо составить график в минутах о продолжительности обработки предмета труда на линии.

#### Задача 4.1 (решение)

$$t = \frac{T}{Q}, \quad (33)$$

где  $T$  - период времени в часах или минутах;

$Q$  - количество предметов труда, обрабатываемых за период времени.

$$t = \frac{T}{Q} = \frac{480}{40} = 12 \text{ мин}$$

#### Задача 4.2

Определить количество человек ( $Нобс$ ) необходимых для обслуживания оборудования на главной линии потока.

Дано:  $\sum T_{обс} = 68$  чел.ч

$T = 8$  ч

$T_{ол} = 32$  мин

$T_{пз} = 40$  мин

#### Задача 4.2 (решение)

Существуют нормативы по обслуживанию оборудования на поточных линиях, их необходимо выполнить.

$$Нобс = \frac{\sum T_{обс}}{T - (T_{ол} + T_{пз})} \text{ чел} \quad (34)$$

где  $Нобс$  - количество человек для обслуживания оборудования;

$T$  - продолжительность смены (ч);

$T_{ол}$  - время на отдых и личные надобности (мин);

$T_{пз}$  - время на подготовительно-заключительную работу (мин);

$$Нобс = \frac{\sum T_{обс}}{T - (T_{ол} + T_{пз})} = \frac{68}{8 - \frac{(32 + 40)}{60}} = \frac{68}{8 - 1,2} = 10 \text{ чел}$$

#### Задача 4.3

Рассчитать степень охвата рабочих механизированным и автоматизированным трудом ( $Сма$ ) в %. Уровень механизации производства должен составлять 98-99 %.

Дано:  $P_m = 210$  чел.

$P = 230$  чел.

### Задача 4.3 (решение)

$$C_{ма} = \frac{P_m}{P}, \quad (35)$$

где  $C_{ма}$  - степень охвата рабочих механизированным и автоматизированным трудом (%);

$P_m$  - число рабочих выполняющих работу механиз. и автоматиз.;

$P$  - общее число рабочих на предприятии (чел).

$$C_{ма} = \frac{P_m}{P} = \frac{210 \text{ чел.}}{230 \text{ чел.}} \times 100 = 91,3 \%$$

## 5 Задачи по теме «Организация транспортного хозяйства и складского хозяйства предприятия»

Работа современных предприятий связана с перемещением значительного числа разнообразных грузов, как за пределами предприятия, так и внутри его. На предприятие доставляются материалы, комплектующие изделия и др. материальные ценности, а с предприятия (из цехов) вывозится готовая продукция и отходы производства. Различают внешнюю и внутреннюю транспортировку грузов. Внутренняя и частично внешняя транспортировка грузов осуществляется с помощью различных транспортных средств, принадлежащих предприятию. Таким образом, транспортное хозяйство предприятия включает в себя все транспортные средства предприятия, осуществляющие внешние и внутренние перевозки, и все устройства производственного назначения (гаражи, ремонтные мастерские и т.д.).

Складское хозяйство является важнейшей частью любого предприятия, поскольку оказывает непосредственное влияние на ход производственных процессов. Подавляющее большинство материальных ценностей предприятия проходит через склады, поэтому они занимают значительную часть территории предприятия.

### Задача 5.1

Рассчитать необходимое количества транспорта для перевозки зерна. ( $K_m$ ), (шт).

Дано:  $O = 5$  тыс. тонн.

$H = 3$  тонны.

### Задача 5.1 (решение)

Надо приближать источники сырья (50-100 км), это позволит снизить затраты на транспортировку.

$$Km = \frac{O}{H}, \quad (36)$$

где,  $Km$  - количество транспорта (ед.);

$O$  - количество груза подлежащего перевозке (тонн);

$H$  - производительность машины в единицу времени в тонах.

$$Km = \frac{O}{H} = \frac{5 \text{ тыс.тонн}}{3 \text{ тонн}} = 1667 \text{ автомашин.}$$

### Задача 5.2

Определить степень использования зернохранилища. ( $C_{ix}$ ) раз.

Дано:  $C_2 = 1092$  тыс.тонн

$P_{ex} = 840$  тыс.тонн

Определить длительность хранения продуктов ( $D_{xp}$ ) мес.

Дано:  $O_{gx} = 4368$  тыс.тонн

$C_2 = 1092$  тыс.тонн

### Задача 5.2 (решение)

$$C_{ix} = \frac{C_2}{P_{ex}} \text{ раз,} \quad (37)$$

где  $C_{ix}$  - степень использования зернохранилища

$$C_{ix} = \frac{C_2}{P_{ex}} = \frac{1092}{840} = 1,3 \text{ раза}$$

$$D_{xp} = \frac{O_{gx}}{C_2} \text{ мес.} \quad (38)$$

где  $D_{xp}$  - длительность хранения продуктов

$$D_{xp} = \frac{O_{gx}}{C_2} = \frac{4368 \text{ тыс.тонн}}{1092 \text{ тыс.тонн}} = 4 \text{ месяца}$$



### Задача 5.3

Рассчитать емкость зернохранилища напольного типа хранения зерна.  
( $E_{нх}$ ) ( $m^2$ ).

Дано:  $O = 3$  тыс. тонн.

$H = 400$  кг/на  $1 m^2$ .

$K_{и} = 1,6$  (коэффициент).

### Задача 5.3 (решение)

Нужно иметь необходимую емкость хранилища, чтобы полностью зерна хватило для выпуска потребного количества муки.

$$E_{нх} = \frac{O}{H \cdot K_{и}}, \quad (39)$$

где  $E_{нх}$  - емкость зернохранилища с напольным хранением, ( $m^2$ );

$O$  - размер партии (тонн);

$H$  - нагрузка на метр склада квадратный площади склада (кг),  $m^2$ ;

$K_{и}$  - коэффициент использования площади склада.

$$E_{нх} = \frac{O}{H \cdot K_{и}} = \frac{3 \text{ тыс. тонн.}}{400 \text{ кг} / m^2 \cdot 1,6} = 46,9 \text{ тонн.}$$

## Список использованных источников

1 Зайцев, Н.Л. Экономика промышленного предприятия: практикум: учеб. пособие / Н.Л. Зайцев. – 2-е изд. – М.: ИНФРА -М, 2002. – 224 с.

2 Новицкий, Н.И. Организация производства на предприятиях: учеб. – метод. пособие / Н.И. Новицкий. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 392с.

3 Организация производства на предприятии: учебник / О.Г. Туровец [и др.]; под ред. О.Г. Туровца, Б.Ю. Сербиновского. – Ростов – на Дону: МарТ, 2002 -464с.

4 Экономика организации (предприятия) : учебник / под ред. Н.А. Сафронова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономистъ, 2004. – 618 с.

5 Экономика предприятия / под ред. Е.Л. Кантора. – СПб.: Питер, 2002, - 352 с.

6 Экономика предприятия: учеб. пособие / В.П. Волков [и др.]; под ред. А.И. Ильина.- 2-е изд. испр. – М.: Новое знание, 2004.- 672 с.

7 Экономика предприятия: учебник/ под ред. Н.А. Сафронова. – М.: Юристъ, 1998. – 584с.