

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Университетский колледж  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

# **ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

Методические указания

Составитель  
О. С. Рубцова

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по программам среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Оренбург  
2020

УДК 658:338.4 (075.32)  
ББК 65.305я723  
Э 82

Рецензент – доцент, кандидат экономических наук О. В. Солдаткина

Э 82            **Экономика организации** : методические указания / составитель  
О. С. Рубцова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2020. – 65 с.

Основное содержание: теоретический материал по основным темам, примеры решения задач и задачи для самостоятельного решения, предназначенные для изучения в рамках дисциплины «Экономика организации».

Методические указания по дисциплине «Экономика организации» предназначены для обучающихся в колледжах по программам среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

УДК 658:338.4 (075.32)  
ББК 65.305я723

© Рубцова О. С.,  
составление, 2020  
© ОГУ, 2020

## Содержание

Введение .....	4
1 Производственные ресурсы: основной капитал.....	6
2 Производственные ресурсы: оборотный капитал.....	17
3 Эффективность использования трудовых ресурсов предприятия .....	26
4 Производственная мощность и загрузка оборудования.....	35
5 Расчет заработной платы различных категорий работников. Расчет фонда оплаты труда.....	40
6 Определение цены товара.....	52
7 Расчет прибыли и рентабельности продукции.....	54
8 Составление бизнес-плана.....	57
Список использованных источников .....	65

## Введение

Изучение дисциплины ОП.04 Экономика организации предназначено для отработки навыков устанавливать, каким образом рыночные процессы направляют деятельность товаропроизводителей для удовлетворения потребительского спроса, каким образом эти процессы могут нарушаться, каким образом они регулируются или могут быть отрегулированы так, чтобы результативность экономики была достаточно высокой.

Предметом изучения курса являются экономические взгляды на функционирование отрасли. Это, прежде всего закономерности развития производительных сил и производственных отношений в специфических условиях данной отрасли.

Цель изучения дисциплины ОП.04 Экономика организации – приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков планирования и обоснования экономической эффективности работы организации.

Задачи изучения курса - приобретение обучающимися необходимых знаний и умений в области:

- теории экономики отрасли;
- применения и развития форм и методов экономического управления отраслью в условиях рыночных отношений;
- самостоятельного использования теоретических знаний в практической деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- иметь представление о структуре отрасли;
- знать продукцию отрасли и влияние свойств материалов на ее технико-экономические показатели;
- уметь рассчитывать заработную плату работников предприятия;
- владеть навыками в области повышения рентабельности предприятия;
- уметь использовать полученные знания в написании выпускной квалификационной работы.

Решение практических задач по дисциплине ОП.04 Экономика организации является составной частью самостоятельной работы обучающихся и формой индивидуального контроля проверки полученных знаний и умений.

В методических указаниях представлены задачи для практических занятий, методические рекомендации по их решению, а также список использованных источников, рекомендуемых для изучения дисциплины ОП.04 Экономика организации.

## 1 Производственные ресурсы: основной капитал

Основные средства – это часть имущества, используемая в качестве средств труда при производстве продукции, выполнении работ или оказании услуг, либо для управления организацией в течение периода, превышающего 1 год. Основные средства по вещественно-натуральному составу делятся на следующие группы: здания (архитектурно-строительные объекты); сооружения (мосты); участки; машины и транспортное оборудование; передаточные устройства; инвентарь производственный и хозяйственный; производственные и непроизводственные основные фонды, не включенные в другие группировки.

Основные средства учитываются по первоначальной, остаточной, восстановительной и ликвидационной стоимости.

По первоначальной стоимости, основные фонды, оцениваются все новые объекты, не бывшие в эксплуатации до поступления на предприятие. Первоначальная стоимость объекта не изменяется. Для отдельного объекта первоначальная стоимость определяется по формуле

$$C_{перв} = C_{об} + C_{мр} + Z_{тр} + Z_{пр}, \quad (1)$$

где  $C_{об}$  – стоимость приобретенного оборудования;

$C_{мр}$  – стоимость монтажных работ;

$Z_{тр}$  – затраты на транспортировку;

$Z_{пр}$  – прочие затраты.

Восстановительная стоимость соответствует издержкам на создание или приобретение похожих основных средств в условиях современного мира.

Для определения восстановительной стоимости основных средств проводят их переоценку, при этом используют либо индексы, разработанные Госкомстатом Российской Федерации.

Остаточная стоимость представляет собой первоначальную стоимость, уменьшенную на величину амортизации

$$C_{ост} = C_{перв (восст)} - И, \quad (2)$$

где  $C_{перв (восст)}$  – первоначальная стоимость основных средств;

$И$  – износ основных средств.

Поскольку в течение года физический износ основных средств меняется, первоначальная стоимость основных средств на конец года будет отличаться от первоначальной стоимости на начало года. Первоначальную стоимость на конец года определяют по формуле

$$C_{перв}^к = C_{перв}^н + C_{введ} - C_{выб}, \quad (3)$$

где  $C_{перв}^н$  - стоимость первоначальная на начало года;

$C_{введ}$  – стоимость введенных в течение года основных средств;

$C_{выб}$  – стоимость выбывших в течение года основных средств.

Так как стоимость основных средств на начало и на конец года могут значительно различаться между собой, в экономических расчетах используется показатель среднегодовой стоимости. Определить среднегодовую стоимость основных средств можно различными способами

$$C_{ср} = \frac{C_{перв}^н + C_{перв}^к}{2}, \quad (4)$$

$$C_{ср} = C_{перв}^н + \frac{M_1}{12} * C_{введ} - \frac{M_2}{12} * C_{выб}, \quad (5)$$

где  $M_1$  и  $M_2$  – число полных месяцев, соответственно, с момента ввода (выбытия) объекта (группы объектов) основных средств.

$$C_{ср} = \frac{\frac{C_1^н + C_1^к}{2} + \frac{C_2^н + C_2^к}{2} + \dots + \frac{C_{12}^н + C_{12}^к}{2}}{12}, \quad (6)$$

где  $C^н$  – стоимость основных средств на начало месяца;

$C^к$  – стоимость основных средств на конец месяца.

Ликвидационная стоимость основных средств – это стоимость снятых с производства основных производственных фондов (ОПФ).

Через определенный период времени с момента покупки или создания основные средства теряют часть своей стоимости. В экономике такое явление называется износом. Износ – это постепенная утрата основными средствами своей потребительной стоимости. Для расчета коэффициента износа используют следующие формулы (7) и (8)

$$K_{и} = \frac{И}{C_{перв}} \cdot 100, \quad (7)$$

где И – сумма износа, начисленная за весь период эксплуатации;

$C_{перв}$  – первоначальная (восстановительная) стоимость объекта основных средств;

$$K_{и} = \frac{T_{ф}}{T_{н}} \cdot 100, \quad (8)$$

где  $T_{ф}$  – фактический срок службы данного объекта;

$T_{н}$  – нормативный срок службы данного объекта.

Износ основных средств, накапливается в течение всего срока их службы в виде амортизационных отчислений на счетах по учету износа. Сумма начисленной за время функционирования основных средств амортизации должна быть равна их первоначальной (восстановительной) стоимости. Норма амортизации – это установленный государством годовой процент возмещения стоимости основных средств. Норма амортизации используется для расчета суммы ежегодных амортизационных отчислений. Норма амортизации представляет собой отношение годовой суммы амортизации к первоначальной стоимости основных средств, выраженное в процентах.

В настоящее время амортизация объектов основных средств производится одним из следующих способов:

- линейным способом;
- способом уменьшаемого остатка;



- способом списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования;

- способом списания стоимости пропорционально объему продукции (работ);

- ускоренным методом амортизации (увеличение размера отчислений по линейному способу).

Ежегодную сумму амортизационных отчислений по линейному методу рассчитывается следующим образом

$$A = \frac{C_{\text{перв}} \cdot N_a}{100}, \quad (9)$$

где  $A$  – ежегодная сумма амортизационных отчислений;

$N_a$  – норма амортизационных отчислений.

Норма амортизации ( $N_a$ ) рассчитывается по формуле

$$N_a = \frac{C_{\text{перв}} - C_{\text{л}}}{C_{\text{перв}} \cdot T_n}, \quad (10)$$

где  $C_{\text{л}}$  - ликвидационная стоимость основных средств.

При способе уменьшаемого остатка годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из остаточной стоимости объекта основных средств на начало отчетного года и нормы амортизации, рассчитанной исходя из срока полезного использования этого объекта

$$A = C_{\text{ост}} \cdot \frac{k \cdot N_a}{100}, \quad (11)$$

где  $k$  – коэффициент ускорения. Коэффициент ускорения применяется по перечню высокотехнологических отраслей и эффективных видов машин и оборудования и устанавливается федеральными органами исполнительной власти. Обычно коэффициент ускорения выбирается на уровне 2,0;

$N_a$  – норма амортизации для данного объекта.

При способе списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования годовую сумму амортизации рассчитывают по формуле

$$A = C_{\text{перв}} \cdot \frac{T_{\text{ост}}}{T \cdot (T+1) / 2}, \quad (12)$$

где  $T_{\text{ост}}$  – количество лет, оставшихся до окончания срока полезного использования;

$T$  – срок полезного использования.

При способе списания стоимости пропорционально объему продукции (работ) начисление амортизационных отчислений производится исходя из натурального показателя объема продукции (работ) в отчетном периоде и соотношения первоначальной стоимости объекта основных средств и предполагаемого объема продукции (работ) за весь срок полезного использования объекта основных средств

$$A = \frac{C}{B}, \quad (13)$$

где  $A$  – сумма амортизации на единицу продукции;

$C$  – первоначальная стоимость объекта основных средств;

$B$  – предполагаемый объем производства продукции.

Для анализа эффективности использования основных средств применяют ряд показателей.

#### 1 Коэффициент выбытия

$$K_{\text{выб}} = \frac{C_{\text{выб}}}{C_{\text{нг}}} \cdot 100, \quad (14)$$

где  $C_{\text{выб}}$  – суммарная стоимость выбывших в течение года основных средств;

$C_{\text{нг}}$  – стоимость основных средств на начало года.

## 2 Коэффициент обновления

$$K_{\text{обн}} = \frac{C_{\text{введ}}}{C_{\text{перв}}^{\text{к}}} \cdot 100, \quad (15)$$

где  $C_{\text{введ}}$  – суммарная стоимость введенных за год основных средств;

$C_{\text{перв}}^{\text{к}}$  – первоначальная стоимость основных средств на конец года.

## 3 Коэффициент фондоотдачи

$$\Phi_o = \frac{B}{C_{\text{ср}}}, \quad (16)$$

где  $B$  – годовой выпуск продукции в стоимостном или натуральном выражении.

## 4 Фондоёмкость

$$\Phi_e = \frac{C_{\text{ср}}}{B}, \quad (17)$$

5 Коэффициенты экстенсивного использования оборудования характеризуют использование его во времени. Различают коэффициент использования календарного времени и коэффициент использования режимного времени.

Календарный фонд времени рассчитывают следующим образом

$$365 \cdot 24 = 8760\text{ч}$$

Режимное время зависит от характера производственного процесса. Для непрерывных процессов оно равно календарному, для прерывных – календарному за минусом выходных и праздничных дней.

Коэффициент использования календарного времени вычисляют по формуле

$$K_{\text{ЭК}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{к}}}, \quad (18)$$

где  $T_{\phi}$  – фактическое время работы оборудования;

$T_k$  – календарный фонд.

Коэффициент использования режимного времени находят по формуле

$$K_{\text{э реж}} = \frac{T_{\phi}}{T_{\text{реж}}}, \quad (19)$$

где  $T_{\text{реж}}$  – режимный фонд.

Коэффициент интенсивного использования оборудования характеризует использование его по производительности

$$K_{\text{и}} = \frac{P_{\phi}}{P_{\text{т}}}, \quad (20)$$

где  $P_{\phi}$  – производительность фактическая;

$P_{\text{т}}$  – производительность по технической норме.

Коэффициент годности характеризует неизношенную часть основных фондов

$$K_{\text{год}} = \frac{C_{\text{ост}}}{C}, \quad (21)$$

Интегральный коэффициент характеризует использование оборудования как по времени, так и по производительности

$$K_{\text{инт}} = K_{\text{э}} \cdot K_{\text{и}}, \quad (22)$$

где  $K_{\text{э}}$  – коэффициент экстенсивного использования оборудования.

## Примеры решения задач

Задача №1. Основные производственные средства организации на начало года составляли 780 млн. р., 1 марта введено основных производственных средств на сумму 120 млн. р., 1 августа - на 30 млн. р., 1 июля выбыло основных производственных средств на сумму 12 млн. р., в ноябре - на 24 млн. р. Рассчитать среднегодовую стоимость основных производственных средств предприятия.

Решение

Определим среднегодовую стоимость основных производственных средств предприятия по формуле (5)

$$C_{\text{срг}} = 780 + \frac{120 \cdot 10 + 30 \cdot 5}{12} - \frac{12 \cdot 6 + 24 \cdot 2}{12} = 882,5 \text{ млн. р.}$$

Ответ: 882,5 млн. р.

Задача №2. Определить показатели использования основных производственных средств предприятия, используя данные таблицы 1.

Таблица 1 – Данные для расчета показателей использования основных производственных средств предприятия

Показатели	Организация А	Организация Б
Среднегодовая стоимость основных производственных средств, млн. р.	4140	1350
Годовой выпуск товарной продукции, млн. р.	4800	1750

Определить показатели использования основных производственных средств предприятия. Указать, какое предприятие использует основные средства лучше.

Решение

1 Определим показатель фондоотдачи для организации А и организации Б по формуле (16)

- для организации А

$$\Phi_o = \frac{4800}{4140} = 1,16;$$

- для организации Б

$$\Phi_o = \frac{1750}{1350} = 1,3.$$

2 Определим показатель фондоемкости для организации А и организации Б по формуле (17):

- для организации А

$$\Phi_e = \frac{1}{1,16} = 0,86;$$

- для организации Б

$$\Phi_e = \frac{1}{1,3} = 0,77.$$

Ответ: 1,16 ; 0,86 ; 1,3 ; 0,77.

### **Задачи для самостоятельного решения**

1 Ноутбук был куплен за 20 тыс. р. Норма его амортизации – 40 %.

Рассчитайте остаточную стоимость ноутбука через 4 года эксплуатации при использовании:

- а) линейного способа амортизации;
- б) геометрически-дигрессивного;
- в) дискретного.

2 В протяжении месяца (в месяце 22 рабочих дня) лабораторное оборудование фактически работало 310 часов. Режим работы – 1 смены по 8 часов. Норма выработки - 120 шт./ч. Фактически за смену было произведено 760 шт.

Рассчитать показатели использования оборудования.

3 В цеху установлено 40 станков, работающих в три смены. В первую смену работало 40 станка, во вторую 26 станков, в третью - 16 станков.

Рассчитать коэффициент сменности работы станков в организации.

4 Для производства нового вида изделия организация купила 20 станков по цене 2400 тыс.р. за единицу. Затраты на транспортировку составили 10 %, а на монтаж – 30 % от цены оборудования.

Рассчитать первоначальную стоимость новых основных производственных фондов.

5 Первоначальная стоимость основных производственных фондов участка составляет 6 млн. р. Возможные затраты за амортизационный период: на модернизацию оборудования - 900 тыс. р., на капитальный ремонт - 160 тыс. р. Амортизационный период равен 8 лет. Ликвидационная стоимость основных средств составляет 180 тыс. р., а затраты на демонтаж - 12 тыс. р.

Рассчитать годовую сумму амортизационных отчислений.

6 Среднегодовая стоимость основных производственных фондов организации - 60 млн. р. Среднесписочная численность работающих - 9500 человек. За год реализовано продукции на 60 млн. р.

Рассчитать обобщающие показатели использования основных производственных фондов в данной организации.

7 Цена приобретения машин 20 тыс. р. Затраты на транспортировку - 6 тыс. р., затраты на монтаж - 0,78 тыс. р. Норма амортизации - 18 %. С начала эксплуатации прошло 6 лет. Рассчитайте первоначальную и остаточную стоимость ОПФ.

8 К началу планируемого года организация имело основных производственных фондов (ОПФ) на сумму 78577 тыс. р. С 1 января 2019 г. планируется ввод нового оборудования на 16584 тыс. р., а с 1 октября 2019 г. выбытие ОПФ на сумму 1156 тыс. р. Найти среднегодовую стоимость ОПФ.

9 На начало года первоначальная стоимость основных фондов организации 84849 тыс. р. С 1 марта было введено ОПФ на 1383 тыс. р., а с 1 ноября на 7976 тыс.

р. С 1 апреля выбыло из-за износа ОПФ на сумму 619 тыс. р. Найти среднегодовую стоимость ОПФ.

10 Рассчитать норму амортизации при амортизационном периоде 30 лет, если стоимость основных производственных фондов 13000 тыс. р.



## 2 Производственные ресурсы: оборотный капитал

Оборотные средства – это совокупность денежных и материальных средств, вложенные в энергию, топливо, незавершенное производство, готовую и не реализованную продукцию, меняют вещественную форму перенося свою стоимость на себестоимость готовой продукции.

Структура оборотных средств – это удельный вес стоимости отдельных элементов оборотных средств в общей их совокупности.

Основой последовательного применения производственных средств является нормирование оборотных средств. Оно рассматривается в разработке обоснованных норм и нормативов их затрат, необходимых для создания постоянных наименьших запасов, удовлетворяющих их бесперебойную работу.

Нормы оборотных средств устанавливают наименьшие запасы статистических показателей, рассчитанных в днях запаса или в других единицах. Норма оборотных средств по типу или однородной группе материалов состоит из времени:

- пребывания их в пути (транспортный запас). Транспортный запас создается на время превышения грузооборота над документооборотом

$$Z_{\text{тр}} = M_c \cdot Z_{\text{дн}}, \quad (23)$$

где  $M_c$  – однодневная (суточная) потребность в материальных ресурсах;

$Z_{\text{дн}}$  – количество дней между грузооборотом и документооборотом;

- транспортировки и размещение материалов;

- для подготовки материалов к производству (технологический запас).

Технологические запасы создаются по тем видам продукта, которые требуют перед запуском в производство заблаговременной обработки, выдержки для придания определенных покупательских свойств. Он учитывается, если не является частью результата производства;

- пребывания материалов в виде текущего запаса. Текущий запас –

постоянный запас материалов, целиком подготовленных к пуску в производство и предусмотренных для непрерывной работы

$$Z_{\text{тек}} = M_c \cdot I_{\text{п}} \cdot K_3, \quad (24)$$

где  $I_{\text{п}}$  – интервал поставок материала;

$K_3$  – коэффициент задержек материалов в запасе;

- пребывания материалов в виде страхового запаса. Страховой запас формируется на стечение незапланированных обстоятельств в снабжении (срывов поставок во времени, поступления некачественного материала). Страховой запас принимается в размере 50 % текущего запаса, но может быть и меньше этой величины

$$Z_{\text{стр}} = 0,5 \cdot Z_{\text{тек}}, \quad (25)$$

Норматив оборотных средств рассчитывается в денежном выражении для отдельных частей оборотных средств и в общем по хозяйствующему субъекту. Нормативы определяются по каждому элементу оборотных фондов и готовой продукции в отдельности. После определения частных нормативов рассчитывается общий норматив

$$N_{\text{общ}} = N_{\text{пз}} + N_{\text{нзп}} + N_{\text{рбп}} + N_{\text{гп}}, \quad (26)$$

где  $N_{\text{общ}}$  – общий норматив оборотных средств;

$N_{\text{пз}}$  – норматив оборотных средств в производственные запасы определяется по формуле

$$N_{\text{пз}} = M_c \cdot Z_{\text{дн}}, \quad (27)$$

где  $Z_{\text{дн}}$  – норма запаса в днях;

$N_{\text{нзп}}$  – норматив незавершенного производства определяется по формуле

$$H_{\text{нпз}} = V_{\text{дн}} \cdot t_{\text{ц}} \cdot K_{\text{н.з.}}, \quad (28)$$

где  $V_{\text{дн}}$  – среднедневной выпуск продукции по производственной себестоимости;

$t_{\text{ц}}$  – длительность производственного цикла;

$K_{\text{н.з.}}$  – коэффициент нарастания затрат определяется по формуле

$$K_{\text{н.з.}} = 0,5 \cdot \left( 1 + \frac{C_{\text{н}}}{C_{\text{к}}} \right), \quad (29)$$

где  $C_{\text{н}}$  – начальные затраты;

$C_{\text{к}}$  – конечные (полные) затраты;

$H_{\text{рбп}}$  – норматив расходов будущих периодов определяется по формуле

$$H_{\text{рбп}} = P_{\text{н}} + P_{\text{пл}} - P_{\text{пл.пог.}}, \quad (30)$$

где  $P_{\text{н}}$  – сумма средств в расходах будущих периодов на начало планируемого периода;

$P_{\text{пл}}$  – затраты планируемого периода на эти цели;

$P_{\text{пл.пог}}$  – затраты в планируемом периоде, подлежащие списанию на себестоимость продукции;

$H_{\text{гп}}$  – норматив оборотных средств в запасах готовой продукции определяется по формулам (31) и (32)

$$H_{\text{гп}} = \frac{V_{\text{гп.с}}}{T_{\text{пл}}} \cdot Z_{\text{дн}}, \quad (31)$$

где  $V_{\text{гп.с}}$  – выпуск готовой продукции по производственной себестоимости;

$T_{\text{пл}}$  – количество дней в плановом периоде (квартал, месяц, год).

$$H_{\text{гп}} = V_{\text{дн}} \cdot Z_{\text{дн}}, \quad (32)$$

Коэффициент оборачиваемости – это количество оборотов, которое совершают оборотные средства за определенный период

$$K_{об} = \frac{P}{Об_c}, \quad (33)$$

где  $K_{об}$  - коэффициент оборачиваемости оборотных средств;

$P$  - объем реализованной продукции за рассматриваемый период,  $p$ ;

$Об_c$  - средняя сумма оборотных средств за тот же период.

Время (длительность) оборота принято называть оборачиваемостью в днях и определять по формулам (34) и (35)

$$T = \frac{Д}{K_{об}}, \quad (34)$$

где  $Д$  – число дней в данном периоде (360, 90, 30).

$$T = Д \cdot \frac{Об_c}{P}, \quad (35)$$

Средние за год остатки оборотных средств рассчитывают как среднеарифметическую четырех среднеквартальных сумм

$$Об_{с\ срг} = \frac{(Об_{с\ I\ кв} + Об_{с\ II\ кв} + Об_{с\ III\ кв} + Об_{с\ IV\ кв})}{4}, \quad (36)$$

Среднеквартальную сумму вычисляют как среднюю трех среднемесячных

$$Об_{с\ ср.кв} = \frac{(Об_{с\ 1\ мес} + Об_{с\ 2\ мес} + Об_{с\ 3\ мес})}{3}, \quad (37)$$

Среднемесячная сумма

$$Об_{с\ ср.мес} = \frac{(Об_{с\ нач.мес} + Об_{с\ к.мес})}{2}, \quad (38)$$

Объем реализованной продукции рассчитывается по формуле

$$P = TP + GP_{\text{сн}} + GP_{\text{ск}} + GP_{\text{он}} - GP_{\text{ок}}, \quad (39)$$

где TP - объем товарной продукции;

$GP_{\text{сн}}$ ,  $GP_{\text{ск}}$  - остатки готовой продукции на составе на начало и конец планового периода;

$GP_{\text{он}}$ ,  $GP_{\text{ок}}$  - остатки готовой продукции отгруженной, но не оплаченной на начало и конец планового периода.

### Примеры решения задач

Задача №1. Рассчитайте оборачиваемость оборотных средств (длительность оборота) и коэффициент оборачиваемости за год, используя данные таблицы 2.

Таблица 2 – Данные для расчета длительности оборота и коэффициента оборачиваемости оборотных средств за год

Остатки оборотных средств		Объем реализованной продукции	
Дата	Сумма, тыс. р.	Квартал	Сумма, тыс. р.
на 1 января 2019 г.	2500	I	3000
1 апреля 2019 г.	2600	II	3500
1 июля 2019 г.	2400	III	2900
1 октября 2019 г.	2400	IV	3100
1 января 2020 г.	2500		

Решение

Вычислим средние за год остатки оборотных средств и объем реализации за год по формуле (36):

- средние за год остатки оборотных средств

$$\text{Об}_c = \frac{\left(\frac{2500 + 2600}{2}\right) + \left(\frac{2600 + 2400}{2}\right) + \left(\frac{2400 + 2400}{2}\right) + \left(\frac{2400 + 2500}{2}\right)}{4} \\ = 2475 \text{ тыс. р.};$$

- объем реализации за год

$$P = 3000 + 3500 + 2900 + 3100 = 12500 \text{ тыс. р.}$$

Полученные значения подставляем в формулы (33) и (35):

$$K_{об} = \frac{12500}{2475} = 5 \text{ об/г};$$

$$T = \frac{360 \cdot 2475}{12500} = 71 \text{ дн.}$$

Ответ: 5 об / г ; 71 дн.

Задача №2. Средние остатки оборотных средств в 2019 г. составляли 15885 тыс. р., а объем реализованной продукции за тот же год - 68956 тыс. р. В 2020 г. длительность оборота планируется сократить на 2 дн.

Рассчитать сумму оборотных средств, которая необходима организации при условии, что объем продаваемой продукции останется на прежнем уровне.

Решение

1 Рассчитаем длительность оборота в днях используя формулу (35):

- длительность оборота за 2019 г.

$$T = \frac{360 \cdot 15885}{68956} = 82 \text{ дн.};$$

- длительность оборота за 2020 г.

$$T = 82 - 2 = 80 \text{ дн.}$$

2 С учетом новой длительности рассчитаем потребность в оборотных средствах

$$T = \frac{80 \cdot 68956}{360} = 15323 \text{ тыс. р.}$$

Ответ: 15323 р.

## Задачи для самостоятельного решения

1 Рассчитать объем реализованной продукции исходя из данных таблицы 3.

Таблица 3 – Данные для расчета объема реализованной продукции

Показатели	Годовой выпуск, шт	Оптовая цена за ед., р.	Стоимость годового объема производства, тыс. р.
Деталь А	2500	11	-
Деталь В	450	9,5	-
Деталь С	860	7,9	-
Остатки готовой продукции			
- к началу года	-	-	2,4
- на конец года	-	-	4,1

2 Рассчитать общий норматив оборотных средств и коэффициент оборотности по организации на плановый год, используя данные таблицы 4.

Таблица 4 – Данные для расчета общего норматива оборотных средств и коэффициента оборотности по предприятию на плановый год

Показатели	Значения
Затраты на производство, тыс. р.	280
Норма запаса по основным материалам, в днях	68
Норматив оборотных средств, тыс. р.:	
а) по незавершенному производству	35
б) по готовой продукции	40
в) по всем затратам	25
Удельный вес основных материалов в общей сумме затрат на производство, в %	60
Объем реализованной продукции за год, тыс. р.	450
Количество рабочих дней в году	255

3 Рассчитать объем реализованной продукции исходя из данных таблицы 5.

Таблица 5 – Данные для расчета объема реализованной продукции

Показатели	Годовой выпуск, шт.	Оптовая цена за ед., р.	Стоимость годового объема производства, тыс. р.
Деталь А	360	8	-
Деталь В	210	6	-
Деталь С	380	2	-
Запасные части	-	-	260
Разные детали	-	-	320
Уменьшение остатка нереализованной продукции на конец планового года	-	-	90

4 Средние остатки оборотных средств в 2019 г. составляли 17895 тыс. р., а объем реализованной продукции в 2019 г. - 82867 тыс. р. В 2020 г. длительность оборота планируется сократить на 4 дн.

Рассчитайте общую сумму оборотных средств, которая необходима организации при условии, что объем реализованной продукции останется таким же.

5 Рассчитайте оборачиваемость оборотных средств и коэффициент оборачиваемости за год, используя данные таблицы 6.

Таблица 6 – Данные для расчета длительности оборота и коэффициента оборачиваемости оборотных средств за год

Остатки оборотных средств		Объем реализованной продукции	
Дата	Сумма, тыс. р.	Квартал	Сумма, тыс. р.
на 1 января 2019 г.	4400	I	3600
1 февраля 2019 г.	3800	II	3600
1 марта 2019 г.	3400	III	5600
1 сентября 2019 г.	3500	IV	4900
1 января 2020 г.	4100		4100



6 Рассчитайте и рассмотрите структуру оборотных средств предприятий по данным таблицы 7.

Таблица 7 – Данные для определения и анализа структуры оборотных средств предприятий

Составляющие оборотных средств	Сумма, млн. р.	
	Организация А	Организация Б
1	2	3
Производственные запасы	97,80	98,96
Незавершенное производство	26,16	67,62
Расходы будущих периодов	142,17	8,44
Готовая продукция	20,78	34,06
Прочие	99,25	66,5

7 Стоимость продаваемой продукции по существующим оптовым ценам за отчетный период (квартал) 56000 тыс. р. Средняя сумма оборотных средств – 26000 тыс. р. Рассчитать сумму высвободившихся оборотных средств в силу ускорения их оборачиваемости по сравнению с предыдущим кварталом, если известно, что продолжительность одного оборота в предыдущем квартале составила 31 день.

8 Организация продало за год изделий на сумму 50000 тыс. р. Среднегодовой остаток оборотных средств 20000 тыс. р. Рассчитать коэффициент оборачиваемости оборотных средств, продолжительность их оборота.

### **3 Эффективность использования трудовых ресурсов предприятия**

Под кадрами организации обычно понимают основной (штатный) состав работников организации.

По характеру отношения к производственному процессу все работающие в организации разделяются на две составляющие:

- промышленно-производственный персонал;
- персонал непромышленных предприятий.

В свою очередь промышленно-производственный персонал можно разделить на:

1 Рабочие – это работники, участвующие в производственном процессе организации и обслуживающие его. В зависимости от отношения к производственному процессу рабочие делятся:

- основные рабочие – к ним относят рабочих, занятые в участках основного производства;

- вспомогательные рабочие – это рабочие, удовлетворяющие основные производственные процессы: рабочие основных производственных участков, загруженные ремонтом, наладкой и обслуживанием машин; раздачей инструмента; проверкой; перевозкой, а также рабочие вспомогательных и обслуживающих участков.

2 Служащие дифференцируются на:

- руководители – начальники различных уровней управления;
- специалисты – они осуществляют функции по обеспечению производства (техника, инженера, экономиста и т.д.);

- другие служащие – это работники служб поставки, канцелярии, курьеры, делопроизводители и т.д.

Эффективность и результативность труда в материальном производстве касается производительность труда. Производительность труда – это количество

изделий, полученное за характерный период в пересчете на одного работника или затраты рабочего времени на единицу изделия.

Нормирование труда – дефиниция максимально возможного единицы времени для выполнения конкретной работы или операции в условиях производства (минимально допустимого количества продукции, изготовленной в единицу времени: час, смена). Нормирование труда предполагает определение величины и структуры рабочего времени.

Коэффициент, определяющий количество продукции, изготовленный в единицу времени называется выработкой. Коэффициент, определяющий количество труда, необходимое для выработки единицы изделия, называется трудоемкостью.

Выработка определяется в пересчете на одного основного рабочего, на одного рабочего и одного работающего.

При расчете выработки на одного основного рабочего количество произведенной продукции делится на численность основных рабочих.

При определении выработки на одного рабочего количество произведенной продукции делится на суммарную численность основных и вспомогательных рабочих.

При определении выработки на одного работающего количество произведенной продукции делится на численность всего промышленно-производственного персонала

$$B = \frac{K}{\text{ч}}, \quad (40)$$

где  $B$  – выработка продукции;

$K$  – количество произведенной за период продукции в натуральных или стоимостных измерителях;

$\text{ч}$  – численность работников.

Трудоемкость продукции подразделяют на технологическую, производственную и полную.

Технологическую трудоемкость изделия определяют путем деления затрат труда основных рабочих на количество произведенной ими продукции.

Производственную трудоемкость продукции рассчитывают путем деления затрат труда основных и вспомогательных рабочих на количество произведенных изделий.

Общую трудоемкость рассчитывают посредством деления затрат труда промышленно-производственного персонала на количество произведенных изделий

$$T = \frac{Z_{\text{тр}}}{B}, \quad (41)$$

где  $T$  – трудоемкость продукции;

$Z_{\text{тр}}$  – затраты труда на производство продукции;

$B$  – объем произведенной продукции.

Основным звеном между нормированием труда и заработной платой является тарифная система. Тарифная система представляет собой совокупность нормативов, при помощи которых осуществляется специализация и установление заработной платы в зависимости от сложности, условий и особенностей труда. Тарифная система подразделяется на:

- тарифную сетку – совокупность тарифных разрядов и соответствующих им показателей или соотношение тарифных ставок по разрядам;

- тарифную ставку, определяющую размер оплаты труда в единицу рабочего времени (секунду, минуту, час, день, месяц, год) и зависит от формы оплаты труда, ситуаций, важности и сложности труда;

- тарифные коэффициенты, определяющие соотношение между размерами тарифных ставок в зависимости от разряда выполненной работы. Тарифный коэффициент показывает, во сколько раз тарифная ставка данного разряда выше тарифной ставки первого разряда. Тарифный разряд определяет уровень квалификации работника и в зависимости от этого размер оплаты труда;

- тарифно-квалификационные справочники – перечень профессий, специальностей рабочих по видам работ, а также квалификаций, необходимых для выполнения этих работ;

- надбавки, доплаты к тарифным ставкам и окладам;

- районные коэффициенты - показатель увеличения ставок оплаты труда в районах со сложными природно-климатическими условиями.

Заработная плата – это размер денежного вознаграждения, выплачиваемого наемному работнику за выполнение определенного задания, объема работ или исполнение своих служебных обязанностей в течение некоторого времени.

Существует две основные формы оплаты труда. Оплата устанавливается или в зависимости от времени, на протяжении которого предприятие использовало рабочую силу, либо в соответствии с объемом выполненных работ. В первом случае оплата называется - повременной, во втором случае – сдельной.

Повременная форма оплаты труда включает две системы:

- простую повременную

$$З = T \cdot t, \quad (42)$$

где  $T$  – тарифная ставка (часовая или дневная);

$t$  – количество отработанного времени (дней, часов);

- повременно-премиальную

$$З = T \cdot t \left( 1 + \frac{p}{100} \right), \quad (43)$$

где  $p$  – размер премии, %, к тарифной ставке.

Сдельная форма оплаты труда имеет следующие системы:

- прямая сдельная

$$З = P \cdot V_{\phi}, \quad (44)$$

где  $P$  – расценка, часть заработной платы, приходящаяся на единицу продукции;

$V_{\phi}$  – объем произведенной продукции;

- сдельно-премиальная

$$З = P \cdot V_{\phi} + \Pi, \quad (45)$$

где  $\Pi$  – премия;

- сдельно-прогрессивная. При этой системе оплаты труд рабочего в пределах установленной нормы оплачивается по основным расценкам, а сверх нормы – по повышенным

$$З = P_o \cdot V_{пл} + (V_{\phi} - V_{пл}) \cdot P_n, \quad (46)$$

где  $P_o$  – основная расценка;

$V_{пл}$  – выпуск в пределах нормы;

$P_n$  – повышенная расценка определяется по формуле

$$P_n = P_o \cdot k, \quad (47)$$

где  $k$  – повышающий коэффициент;

- косвенно – сдельная;

- аккордная;

- коллективная сдельная.

### **Пример решения задач**

Задача №1. Тарифная ставка рабочего  $V$  разряда составляет 111,52 р. / ч.

Продолжительность рабочего дня – 7 ч. Количество рабочих дней в месяце – 20.

Норма выработки – 20 деталей за смену. Фактическая выработка за месяц – 460 деталей.

Рассчитайте заработок рабочего за месяц:

- при простой повременной системе оплаты труда;
- повременно-премиальной системе оплаты труда (премия составляет 10 % от тарифа);
- прямой сдельной оплате труда (расценка за одну деталь – 70,2 р.);
- сдельно-премиальной системе оплаты труда (премия – 0,5 % от сдельного заработка за каждый процент превышения нормы выработки);
- сдельно-прогрессивной системе оплаты труда (повышающий коэффициент – 1,8).

Решение

1 Вычислим заработок рабочего при простой повременной системе оплаты труда по формуле (42):

$$111,52 \cdot 7 \cdot 20 = 15612,8 \text{ р.}$$

2 Вычислим заработок рабочего при повременно-премиальной системе оплаты труда по формуле (43):

$$111,52 \cdot 7 \cdot 20 \cdot \left( 1 + \frac{10}{100} \right) = 17174,08 \text{ р.}$$

3 Вычислим заработок рабочего при прямой сдельной системе оплаты труда по формуле (44):

$$70,2 \cdot 460 = 32292 \text{ р.}$$

4 Для определения размера премии нужно рассчитать процент превышения фактической выработки над плановой:

- находим плановую выработку

$$20 \cdot 20 = 400 \text{ дет.};$$

- рассчитываем процент превышения фактической выработки над плановой

$$\frac{460 - 400}{400} \cdot 100 = 15\%;$$

- рассчитываем премию

$$70,2 \cdot 460 \frac{15 \cdot 0,5}{100} = 2421,9 \text{ р.};$$

- вычислим заработок рабочего при сдельно-премиальной системе оплаты труда по формуле (45):

$$70,2 \cdot 460 + 2421,9 = 34713,9 \text{ р.}$$

5 При сдельно-прогрессивной системе нужно рассчитать размер повышенной расценки по формуле (47):

$$70,2 \cdot 1,8 = 126,36 \text{ р.}$$

Вычислим заработок рабочего при сдельно-прогрессивной системе оплаты труда по формуле (46):

$$70,2 \cdot 400 + 460 - 400 \cdot 126,36 = 35661,6 \text{ р.}$$

Ответ: 15612,8 р. ; 17174,08 р. ; 32292 р. ; 34713,9 р. ; 35661,6 р.

### Задачи для самостоятельного решения

1 Рассчитать: экономию численности рабочих за счет механизации и автоматизации производственного процесса; рост производительности труда работающих. Исходные данные представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Данные для расчета роста производительности труда

Показатели	Ед. измерения	Значения показателя	
		Базисный период	Отчетный период
Трудоемкость изготовления единицы продукции	норма/час	50	45
Выпуск продукции	шт. / ч	1890	1980
Эффективный фонд времени 1 рабочего	ч / г	1990	1290
Коэффициент выполнения норм		1,25	1,30

2 Рассчитать рост производительности труда работающих за счет влияния технико-экономических факторов. Исходные данные представлены в таблице 9.



Таблица 9 - Данные для расчета роста производительности труда

Показатель	Значения показателя	
	Базисный период	Плановый период
1 Относительное увеличение (+), уменьшение (-) численности (чел) за счет:		
- повышение технического уровня производства		-20
- усовершенствование управления и организации производства		-15
- изменение объема и структуры производства		+10
2 Выпуск товарной продукции, тыс. р.	450	370
3 Выработки товарной продукции на одного работающего, тыс. р.	5,26	

3 Объем произведенной в организации за год изделий составило 400 тыс. т. Рассчитайте показатели производительности труда, основываясь на данных, представленных в таблице 10.

Таблица 10 - Данные для расчета показателей производительности труда

Категория	Численность, чел.	Годовой фонд рабочего времени одного работника, чел.
Рабочие, в т.ч.:		
- основные	120	1815
- вспомогательные	70	1868
Руководители	45	1804
Специалисты	30	1804
Служащие	25	1868

4 Тарифная ставка рабочего IV разряда составляет 99,13 р. / ч. Продолжительность рабочего дня – 8 ч. Количество рабочих дней в месяце – 22. Норма выработки – 5 деталей за смену. Фактическая выработка за месяц – 600 деталей.

Рассчитайте заработок рабочего за месяц:

- при простой повременной системе оплаты труда;
- повременно-премиальной системе оплаты труда (премия составляет 20 % от тарифа);
- прямой сдельной оплате труда (расценка за одну деталь – 500 р.);
- сдельно-премиальной системе оплаты труда (премия – 7 % от сдельного заработка за каждый процент превышения нормы выработки);
- сдельно-прогрессивной системе оплаты труда (повышающий коэффициент – 2).

5 Рассчитать тарифный заработок членов бригады; общий заработок каждого члена бригады с учетом премиальных. Данные для расчета представленные в таблице 11. Размер премии равняется 15000 р.

Таблица – 11 Данные для расчета заработной платы

Ф.И.О. работника	Разряд работника	Часовая тарифная ставка	Отработанные часы	Коэффициент трудового участия
Иванов А.И.	V	1151,52	190	1,2
Смирнов В.В.	IV	1000,13	270	0,8
Суворов К.Д.	III	869,74	175	1,2
Сухин Н.К.	I	456,11	180	1,0

## 4 Производственная мощность и загрузка оборудования

Объем основных производственных фондов и степень их эксплуатации рассчитывают величину производственной мощности организации.

Производственная мощность организации – это предельно возможный выпуск изделия за единицу времени в натуральном выражении в установленном плане ассортимента, при стопроцентном использовании производственных машин и площадей, с учетом корректировки передовой технологии, улучшения организации производства и труда, обеспечения высокого качества продукции. Производственная мощность затрагивает работу основных фондов организации в таких условиях, при которых можно целиком использовать потенциальные возможности, заложенные в средствах труда.

Если в организации выпускается одно изделие, то производственная мощность измеряется в штуках, если несколько – то в денежном объеме или других единицах измерения, приемлемых для предприятия.

Основными компонентами, определяющими величину производственной мощности предприятия, являются: состав оборудования и его количество по видам; технико-экономические показатели использования машин и оборудования; фонд времени работы оборудования; производственная площадь предприятия (основных цехов); намечаемый ассортимент продукции, непосредственно влияющий на трудоемкость продукции при данном составе оборудования.

Существуют соответствующие фонды времени:

- календарный фонд времени – это полное число дней в году;
- номинальный фонд времени – это календарный фонд времени за вычетом нерабочих дней, смен, часов

$$\Phi_{\text{ном}} = D_{\text{раб}} \cdot K_{\text{смен}} \cdot T_{\text{смен}}, \quad (48)$$

где  $\Phi_{\text{ном}}$  – номинальный фонд времени;

$D_{\text{раб}}$  – количество рабочих дней;

$K_{см}$  – количество смен;

$T_{см}$  – длительность смены.

- эффективный (полезный) фонд времени. Он определяется как номинальный фонд времени, с учетом сменности работ и оборудования, минус плановые потери на ремонт и дополнительные перерывы в работе

$$\Phi_{эф} = \Phi_{ном} \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right), \quad (49)$$

где  $\Phi_{эф}$  – эффективный фонд времени;

$p$  – процент простоя оборудования.

Производственная мощность ведущего производства (участка) определяется по формуле

$$N = \frac{(\Phi_{эфs} \cdot q_s)}{t_{is}}, \quad (50)$$

где  $q_s$  – количество единиц оборудования определенной группы в данном производстве;

$\Phi_{эфs}$  – эффективный фонд времени работы единицы оборудования определенной группы (в часах);

$t_{is}$  – трудоемкость изготовления детали определенного наименования на определенной группе оборудования;

$i$  – вид детали;

$s$  – вид оборудования.

### **Примеры решения задач**

Задача №1 Рассчитайте производственную мощность участка и показатель использования мощности при следующих условиях. Количество однотипных станков в цехе 100 ед., с 1 ноября 2019г. установлено еще 30 ед., с 1 мая 2019г.

выбыло 6 ед., число рабочих дней в году - 258, режим работы - двухсменный, продолжительность смены - 8 ч, регламентированный процент простоев на ремонт оборудования - 6 %, производительность одного станка - 5 деталей в час; план выпуска за год - 1700000 деталей.

Решение

1 Рассчитаем эффективный фонд времени по формуле (49):

$$258 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 0,94 = 3880,32 \text{ ч.}$$

2 Рассчитаем среднегодовое количество станков

$$100 + 30 \cdot \frac{2}{12} - 6 \cdot \frac{8}{12} = 101 \text{ ст.}$$

3 Вычислим среднегодовую мощность

$$101 \cdot 5 \cdot 3880,32 = 1959562 \text{ дет.}$$

4 Рассчитаем коэффициент использования мощности

$$\frac{1700000}{1959562} = 0,87$$

Ответ: 1959562 дет. ; 0,87.

Задача №2. Рассчитать эффективный годовой фонд времени работы единицы оборудования и мощность группы машин в условиях его предметной специализации по данным таблицы 12.

Таблица 12 – Данные для расчета эффективного годового фонда времени работы единицы машин и мощности группы оборудования

Показатели	Единицы измерения	Значения показателя
Количество календарных дней	дни	365
Выходные и праздничные	дни	101
Режим работы	часов	2/7
Затраты времени на планово-предупредительный ремонт	%	9
Норма выработки машин в единицу времени	шт. / ч	13
Количество машин оборудования	шт.	15

## Решение

1 Определяем годовой эффективный фонд времени работы единицы машин по формуле (49):

$$365 - 101 \cdot 8 \cdot 2 \cdot 1 - \frac{9}{100} = 3844 \text{ ч.}$$

2 Определяем производственную мощность группы машин

$$3844 \cdot 12 \cdot 12 = 553536 \text{ шт.}$$

Ответ: 3844 ч ; 553536 шт.

## Задачи для самостоятельного решения

1 На участке работает 30 станков. Норма времени на обработку единицы изделия 0,8 ч. Режим работы односменный, продолжительность изменения 8 часов, количество рабочих дней - 225 в году. Упорядоченный простой оборудования – 9 % от режимного фонда времени. Показатель использования производственной мощности оборудования равняется 0,95. Рассчитать производственную мощность участка и размер объема производства.

2 На участке работает 45 станков. Норма времени на обработку единицы изделия 0,9 ч. Режим работы двухсменный, продолжительность изменения 8 часов, количество рабочих дней - 212 в году. Регламентированный простой оборудования – 8 % от режимного фонда времени. Коэффициент использования производственной мощности оборудования равняется 0,75. Рассчитать производственную мощность участка и размер объема производства.

3 Рассчитайте производственную мощность участка и показатель использования мощности при следующих условиях: количество однотипных станков на участке 130 ед., с 1 ноября 2019 г. установлено еще 70 ед., с 1 мая 2019г. выбыло 20 ед., число рабочих дней в году - 225, режим работы - односменный, продолжительность смены - 8 ч, регламентированный процент простоев на ремонт оборудования - 5 %, производительность одного станка - 8 деталей в час; план выпуска за год - 1800000 деталей.

4 Рассчитать эффективный годовой фонд времени работы единицы оборудования и мощность группы оборудования в условиях его предметной специализации по данным таблицы 13.

Таблица 13 – Данные для расчета эффективного годового фонда времени работы единицы оборудования и мощности группы оборудования

Показатели	Единицы измерения	Значения показателя
Количество календарных дней	дни	365
Выходные и праздничные	дни	101
Режим работы (количество изменений/продолжительность изменения)	изменений /часов	2/8
Затраты времени на планово-предупредительный ремонт	%	9
Норма выработки оборудования в единицу времени	шт./ч	17
Количество единиц оборудования	шт.	19

## 5 Расчет заработной платы различных категорий работников. Расчет фонда оплаты труда

Сначала определяем бригадную сдельную оценку по формуле (51) или (52)

$$P_{\text{сд(бр)}} = \frac{T_{\text{дн(бр)}}}{N_{\text{выр(бр)}}}, \quad (51)$$

$$P_{\text{сд}} = \frac{T_{\text{ст}}}{N_{\text{выр}}}, \quad (52)$$

где  $\sum T_{\text{дн(бр)}}$  - сумма дневных тарифных ставок всех членов бригады;

$T_{\text{ст}}$  - дневная тарифная ставка рабочего;

$N_{\text{выр(бр)}}$  - бригадная норма выработки за смену;

$N_{\text{выр}}$  - норма выработки рабочего за смену.

Заработок бригады рассчитывается по формуле

$$З_{\text{бр}} = P_{\text{сд(бр)}} \cdot \text{ГП}, \quad (53)$$

где ГП - сменная выработка бригады.

Чтобы определить заработную плату любого рабочего нужно определить показатель, для этого сумма заработка бригады делится на сумму дневных тарифных ставок всех работников бригады. Этот показатель показывает, во сколько раз заработная плата рабочего за смену больше его тарифного заработка. Чтобы рассчитать заработную плату каждого работника бригады, необходимо его дневную тарифную ставку уменьшить на коэффициент.

При повременной форме оплаты труда заработок рассчитывается по формуле

$$З = t \cdot T_{\text{ст}}, \quad (54)$$

где  $t$  - количество отработанного времени;

$T_{\text{ст}}$  - часовая, дневная тарифная ставка.



## Пример решения задач

Задача №1. Рассчитать тарифный заработок работников бригады; общий заработок каждого работника бригады с учетом премиальных. Данные для расчета представленные в таблице 14. Размер премии равняется 5000 р.

Таблица 14 - Данные для расчета заработной платы

Ф.И.О. работника	Разряд работника	Часовая тарифная ставка	Отработанные часы	Коэффициент трудового участия
Иванов В.П.	V	111,52	170	1,0
Петров П.Т.	IV	99,13	175	0,8
Сидоров А.Ю.	III	86,74	170	1,2
Кузькин П.А.	I	73,11	160	1,1

Решение

1 Определяем тарифный заработок каждого из членов бригады

- тарифный заработок Иванова В.П. составит

$$111,52 \cdot 170 = 18958,4 \text{ р.};$$

- тарифный заработок Петрова П.Т. составит

$$99,13 \cdot 175 = 17347,75 \text{ р.};$$

- тарифный заработок Сидорова А.Ю. составит

$$86,74 \cdot 170 = 14745,8 \text{ р.};$$

- тарифный заработок Кузькина П.А. составит

$$73,11 \cdot 160 = 11697,6 \text{ р.};$$

2 Определяем сумму КТУ

$$1 + 0,8 + 1,2 + 1,1 = 4,1$$

3 Определяем цену одного КТУ

$$\frac{5000}{4,1} = 1219,51 \text{ р.};$$

4 Определяем зарплату каждого члена бригады с учетом премии

- заработная плата Иванова В.П. составит

$$1219,51 \cdot 1 = 1219,51 \text{ р.};$$

- заработная плата Петрова П.Т. составит

$$1219,51 \cdot 0,8 = 975,61 \text{ р.};$$

- заработная плата Сидорова А.Ю. составит

$$1219,51 \cdot 1,2 = 1463,41 \text{ р.};$$

- заработная плата Кузькина П.А. составит

$$1219,51 \cdot 1,1 = 1341,46 \text{ р.};$$

Ответ: 18958,4 р. ; 17347,75 р. ; 14745,8 р. ; 11697,6 р. ; 1219,51 р. ; 975,61 р. ; 1463,42 р. ; 1341,46 р.

### Задачи для самостоятельного решения

1 Продолжительность одной смены 8 часов. Бригада выработала за смену батоны нарезные 1 с развесом 0,5 кг 2,1 тонны при бригадной норме 4 тонны и городских булок 1,8 тонны при норме 3,1 тонны. Рассчитать заработок бригады и каждого рабочего. Данные для расчета представлены в таблице 15.

Таблица 15 - Данные для расчета

Профессия	Разряд	Число рабочих	Дневная тарифная ставка, р.	Часовая тарифная ставка, р.
Мастер	5	1		987
Хлебопек	4	1		875
Булочник	3	1		741
Кондитер	4	1		875
Механик	3	1		741
ИТОГО:				

2 Рассчитать дневной заработок всех работников бригады, которая состоит из 8 человек. Данные для расчета представлены в таблице 16.

Таблица 16 - Данные для расчета

Наименование профессии	Разряд	Количество часов работы	Дневная тарифная ставка за 8 человек, р.	Заработок каждого рабочего, р.
Токарь	5	8	1214,4	
Фрезеровщик	4	8	1196,8	
Инженер	4	8	1196,8	
Слесарь 1	4	8	1196,8	
Слесарь 2	4	8	1196,8	
Механик 1	3	8	1142,4	
Механик 2	3	8	1142,4	
Техник	3	8	1142,4	
ИТОГО:				

Если выработка хлеба и сдельная расценка за 2 т. Составляет (см. таблицу 17).

Таблица 17 - Данные для расчета

Наименование изделий	Выработка за смену, т.	Расценка за 1т., р.	Заработок бригады, р.
Вал	1,112	1200,2	
Корпус	3,998	1187,4	
Фреза	0,7	1200,2	
Резец	1,184	1187,4	
Сверло	1,144	1159,1	
Зубчатое колесо	1,544	1159,1	
Червяк	0,9	1148,2	
ИТОГО:			

3 Определить заработок рабочего сдельщика за месяц, если норма выработки за смену 0,8 тонны продукции. Дневная тарифная ставка 1292,8 р. Премия за месяц составляет 40% от сдельного заработка. За месяц рабочим выпущено продукции 16,2 т.

4 Произвести расчет заработка рабочего - сдельщика за месяц, если норма выработки за смену 0,6 тонны продукции. Дневная тарифная ставка 1246,2 р., премия составляет 50% от сдельного заработка. За месяц рабочим выпущено продукции 18,0 тонн.

5 Рассчитать заработную плату рабочего за месяц - сдельщика, если норма выработки за смену 2,1 тонны продукции. Дневная тарифная ставка 1114,6 р., премия за месяц составляет 50% от сдельного заработка. Выпущено за месяц 15 тонн изделия.

6 Рассчитать фонд заработной платы ремонтных слесарей 4 разряда, если дневная тарифная ставка 2 разряда 726,2 р. Тарифный показатель 4 разряда 2,34. Число рабочих дней 285. Численность ремонтных слесарей 6.

7 Часовая тарифная ставка 924,6 р. Рабочим отработано за месяц 208 часов. Доплаты и премии составляют 50% от тарифного заработка. Произвести расчет месячной заработной платы рабочего.

8 Часовая тарифная ставка 826,9 р. Рабочим наработано за месяц 170 часов. Доплаты и премии составляют 45% от тарифного заработка. Рассчитать месячный заработок рабочего.

9 Указания к решению 9 задачи по вариантам:

1) Определяется тарифная зарплата каждого работника бригады, для чего тарифная ставка рабочих умножается на отработанное время.

2) Определяется сумма районного коэффициента, для этого тарифная заработная плата умножается на процент районного коэффициента.

3) Определяется величина сдельного приработка, для чего сдельный приработок складывается с суммой районного коэффициента.

4) Премия определяется путем умножения суммы сдельного приработка на процент премии.

5) Суммированием сдельного приработка и премии определяется заработная плата каждого рабочего за отчетный месяц.

Задача 9 вариант 1, представлен в таблице 18.

Таблица 18 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Раз- ряд	Часовая тарифная ставка, р.	Отра- ботан- ное время, р.	Тариф за от- рабо- тан- ное время, р.	Районный коэффици- ент (30%)	Сдель- ный при- работок, р.	Пре- мии (45%), р.	З/п за отчет- ный ме- сяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	185					
Минибаев	3	918,3	185					
Суков	4	1024,1	90					
Поляков	4	1024,1	185					
Ефимов	4	1024,1	185					
Ус	3	918,3	185					
Ключин	5	1126,8	185					
Ткач	4	1024,1	185					
Кочкин	3	918,3	178					
ИТОГО:								

Задача 9 вариант 2, представлен в таблице 19.

Таблица 19 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Раз- ряд	Часовая тариф- ная ставка, р.	Отрабо- танное время, р.	Тариф за от- рабо- танное время, р.	Районный коэффици- ент (30%)	Сдельный прирабо- ток, р.	Пре- мии (30%), р.	З/п за отчет- ный месяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	175					
Минибаев	4	1024,1	185					
Суков	5	1126,8	178					
Поляков	4	1024,1	48					
Ефимов	5	1126,8	155					
Ус	3	918,3	155					
Ключин	4	1024,1	140					
Ткач	3	918,3	178					
Кочкин	5	1126,8	185					
ИТОГО:								

Задача 9 вариант 3, представлен в таблице 20.

Таблица 20 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Разряд	Часовая тарифная ставка, р.	Отработанное время, р.	Тариф за отработанное время, р.	Районный коэффициент (30%)	Сдельный приработок, р.	Премии (25%), р.	З/п за отчетный месяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	175					
Минибаев	4	1024,1	185					
Суков	5	1126,8	178					
Поляков	4	1024,1	48					
Ефимов	5	1126,8	155					
Ус	3	918,3	155					
Ключин	4	1024,1	140					
Ткач	3	918,3	178					
Кочкин	5	1126,8	185					
ИТОГО:								

Задача 9 вариант 4, представлен в таблице 20.

Таблица 20 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Разряд	Часовая тарифная ставка, р.	Отработанное время, р.	Тариф за отработанное время, р.	Районный коэффициент (30%)	Сдельный приработок, р.	Премии (55%), р.	З/п за отчетный месяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	175					
Минибаев	4	1024,1	185					
Суков	5	1126,8	178					
Поляков	4	1024,1	48					
Ефимов	5	1126,8	155					
Ус	3	918,3	155					
Ключин	4	1024,1	140					
Ткач	3	918,3	178					
Кочкин	5	1126,8	185					
ИТОГО:								

Задача 9 вариант 5, представлен в таблице 21.

Таблица 21 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Раз- ряд	Часовая тариф- ная ставка, р.	Отрабо- танное время, р.	Тариф за от- рабо- танное время, р.	Районный коэффици- ент (30%)	Сдельный прирабо- ток, р.	Пре- мии (40%), р.	З/п за отчет- ный месяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	175					
Минибаев	4	1024,1	185					
Суков	5	1126,8	178					
Поляков	4	1024,1	48					
Ефимов	5	1126,8	155					
Ус	3	918,3	155					
Ключин	4	1024,1	140					
Ткач	3	918,3	178					
Кочкин	5	1126,8	185					
ИТОГО:								

Задача 9 вариант 6, представлен в таблице 22.

Таблица 22 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Раз- ряд	Часовая тариф- ная ставка, р.	Отрабо- танное время, р.	Тариф за от- рабо- танное время, р.	Районный коэффици- ент (30%)	Сдельный прирабо- ток, р.	Пре- мии (43%), р.	З/п за отчет- ный месяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	175					
Минибаев	4	1024,1	185					
Суков	5	1126,8	178					
Поляков	4	1024,1	48					
Ефимов	5	1126,8	155					
Ус	3	918,3	155					
Ключин	4	1024,1	140					
Ткач	3	918,3	178					
Кочкин	5	1126,8	185					
ИТОГО:								

Задача 9 вариант 7, представлен в таблице 23.

Таблица 23 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Разряд	Часовая тарифная ставка, р.	Отработанное время, р.	Тариф за отработанное время, р.	Районный коэффициент (30%)	Сдельный приработок, р.	Премии (40%), р.	З/п за отчетный месяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	175					
Минибаев	4	1024,1	185					
Суков	5	1126,8	188					
Поляков	4	1024,1	48					
Ефимов	5	1126,8	155					
Ус	3	918,3	175					
Ключин	4	1024,1	170					
Ткач	3	918,3	178					
Кочкин	5	1126,8	185					
ИТОГО:								

Задача 9 вариант 8, представлен в таблице 24.

Таблица 24 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Разряд	Часовая тарифная ставка, р.	Отработанное время, р.	Тариф за отработанное время, р.	Районный коэффициент (30%)	Сдельный приработок, р.	Премии (43%), р.	З/п за отчетный месяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	175					
Минибаев	4	1024,1	185					
Суков	5	1126,8	178					
Поляков	4	1024,1	48					
Ефимов	5	1126,8	155					
Ус	3	918,3	155					
Ключин	4	1024,1	140					
Ткач	3	918,3	178					
Кочкин	5	1126,8	185					
ИТОГО:								



Задача 9 вариант 9, представлен в таблице 25.

Таблица 25 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Разряд	Часовая тарифная ставка, р.	Отработанное время, р.	Тариф за отработанное время, р.	Районный коэффициент (30%)	Сдельный приработок, р.	Премии (35%), р.	З/п за отчетный месяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	175					
Минибаев	4	1024,1	185					
Суков	5	1126,8	178					
Поляков	4	1024,1	48					
Ефимов	5	1126,8	155					
Ус	3	918,3	175					
Ключин	4	1024,1	140					
Ткач	3	918,3	178					
Кочкин	5	1126,8	185					
ИТОГО:								

Задача 9 вариант 10, представлен в таблице 26.

Таблица 26 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Разряд	Часовая тарифная ставка, р.	Отработанное время, р.	Тариф за отработанное время, р.	Районный коэффициент (30%)	Сдельный приработок, р.	Премии (45%), р.	З/п за отчетный месяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	185					
Минибаев	4	1024,1	195					
Суков	5	1126,8	178					
Поляков	4	1024,1	58					
Ефимов	5	1126,8	175					
Ус	3	918,3	175					
Ключин	4	1024,1	140					
Ткач	3	918,3	148					
Кочкин	5	1126,8	145					
ИТОГО:								

Задача 9 вариант 11, представлен в таблице 27.

Таблица 27 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Разряд	Часовая тарифная ставка, р.	Отработанное время, р.	Тариф за отработанное время, р.	Районный коэффициент (30%)	Сдельный приработок, р.	Премии (30%), р.	З/п за отчетный месяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	175					
Минибаев	4	1024,1	185					
Суков	5	1126,8	178					
Поляков	4	1024,1	58					
Ефимов	5	1126,8	165					
Ус	3	918,3	175					
Ключин	4	1024,1	140					
Ткач	3	918,3	178					
Кочкин	5	1126,8	185					
ИТОГО:								

Задача 9 вариант 12, представлен в таблице 28.

Таблица 28 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Разряд	Часовая тарифная ставка, р.	Отработанное время, р.	Тариф за отработанное время, р.	Районный коэффициент (30%)	Сдельный приработок, р.	Премии (50%), р.	З/п за отчетный месяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	175					
Минибаев	4	1024,1	185					
Суков	5	1126,8	178					
Поляков	4	1024,1	75					
Ефимов	5	1126,8	155					
Ус	3	918,3	175					
Ключин	4	1024,1	140					
Ткач	3	918,3	178					
Кочкин	5	1126,8	185					
ИТОГО:								

Задача 9 вариант 13, представлен в таблице 29.

Таблица 29 - Данные для расчета

Фамилия рабочего	Раз- ряд	Часовая тариф- ная ставка, р.	Отрабо- танное время, р.	Тариф за от- рабо- танное время, р.	Районный коэффици- ент (30%)	Сдельный прирабо- ток, р.	Пре- мии (50%), р.	З/п за отчет- ный месяц, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Косилов	3	918,3	175					
Минибаев	4	1024,1	185					
Суков	5	1126,8	178					
Поляков	4	1024,1	42					
Ефимов	5	1126,8	155					
Ус	3	918,3	175					
Ключин	4	1024,1	140					
Ткач	3	918,3	178					
Кочкин	5	1126,8	185					
ИТОГО:								

## 6 Определение цены товара

Составляющая цены:

1) Полная себестоимость 1 тонны. + Прибыль на 1 тонну продукции =  
Оптовая цена предприятия;

2) Оптовая цена + Налог на добавленную стоимость (НДС) + Акциз =  
Свободная отпускная цена;

3) Свободная отпускная цена + Издержки и прибыль сбытовой организации  
= Оптовая цена реализации в торговле;

4) Оптовая цена реализации в торговле + Торговая наценка реализации =  
Рыночная цена (оптовая цена реализации в магазине).

### Пример решения задач

Задача №1. Полная себестоимость 1 тонны, тыс. р. 10079 тыс. р.  
Рентабельность продукции 20%.

Прибыль на 1 тонну продукции

$$П = \frac{10079 \cdot 20}{100} = 2015,8 \text{ тыс. р.}$$

Оптовая цена предприятия

$$Ц_{\text{опт}} = 10079 + 2015,8 = 12094,8 \text{ тыс. р.}$$

Налог на добавленную стоимость

$$\text{НДС} = \frac{12094,8 \cdot 10}{100} = 1209,48 \%$$

Свободная отпускная цена

$$Ц_{\text{отп}} = 12094,8 + 1209,48 = 13304,28 \text{ тыс. р.}$$

Торговая наценка реализации, 15%

$$Т_{\text{н}} = \frac{13304,28 \cdot 15}{100} = 1995,94 \text{ тыс. р.}$$

Розничная цена (оптовая цена) реализации в торговле

$$Ц_{\text{розн}} = 13304,28 + 1995,94 = 15300,22 \text{ тыс. р.}$$

## Задачи для самостоятельного решения

1 Произвести расчет оптовой цены организации, свободной отпускной цены и розничной цены, рассчитать структуру цены. Данные для расчета представленные в таблице 30.

Таблица 30 - Данные для расчета

Показатели	Варианты															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Полная себестоимость 1 тонны, тыс.р	13,488	13,6]2	11,664	15,136	8,819	12,883	10,12	8,87	10,138	12,127	12,165	7,85	13,545	9,248	8,426	10,21
Рентабельность в % к себестоимости	23	21	24	25	22	21	22	24	21	22	24	25	21	21	23	24
Налог на добавленную стоимость	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Торговая наценка реализации	17	15	18	17	14	18	14	15	11	14	15	12	16	18	19	19

## 7 Расчет прибыли и рентабельности продукции

Прибыль или убыток от реализации продукции (работ, услуг) рассчитывается как разница между выручкой от реализации продукции в действующих ценах без налога на добавленную стоимость (НДС) и затратами на производство и реализацию изделия

$$\Pi = \text{ТП} - \text{Сполн}, \quad (55)$$

где  $\Pi$  - прибыль от реализации продукции, тыс. р.;

ТП - выручка от реализации товарной продукции, тыс. р.;

С - полная себестоимость товарной продукции, тыс. р.

Сопоставление прибыли с затратами организации означает рентабельность, или норму рентабельности. Рентабельность изделия рассчитывается в виде процентного отношения прибыли от реализации продукции к ее полной себестоимости

$$P = \frac{\Pi}{C_{\text{полн}}} \cdot 100\%, \quad (56)$$

Рентабельность производственных фондов  $R_p$ , рассчитывается как процентное отношение балансовой прибыли к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и оборотных средств

$$P = \frac{\Pi}{\Phi_{\text{ср.год}} + O_c} \cdot 100\%, \quad (57)$$

где  $\Pi_{\text{бал}}$  - балансовая прибыль;

$\Phi_{\text{ср.год}}$  - среднегодовая стоимость основных производственных фондов;

$O_c$  – среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств предприятия.

### Пример решения задач

Задача №1 Хлебозавод располагает следующими данными:

- реализованная продукция 65034,6 тыс. р.;

- полная себестоимость продукции 53481 тыс. р.

Рассчитать прибыль от реализации продукции, рентабельность изделий.

Решение

Прибыль от реализации продукции, определяется по формуле (55)

$$\Pi = 65034,6 - 53481 = 11553,6 \text{ тыс.р.}$$

Рентабельность изделий, определяется по формуле (56)

$$P = \frac{11553,6}{53481} \cdot 100\% = 22\%$$

Ответ: 11553,6 тыс.р.; 22%.

### **Задачи для самостоятельного решения**

1 Определить прибыль от реализации 1000 тонн и рентабельность шоколада при себестоимости 1 тонны 32 тыс. р. и оптовой цене 50 тыс. р.

2 По разработанному плану промышленной организации:

- прибыль от реализации 32350 тыс. р.;
- внереализационные доходы 198 тыс. р.;
- внереализационные расходы - 252 тыс. р.

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов должна составить 42540 тыс. р., нормируемых оборотных средств 37900 тыс. р. Произвести расчет рентабельности производственных фондов.

3 Промышленное предприятие реализовало за год продукции на сумму 85602 тыс. р. Полная себестоимость насчитывает 84451 тыс. р. Рассчитать прибыль от реализации продукции, рентабельность изделий.

4 Прибыль промышленного предприятия, которую она должна выручить в планируемом году от реализации продукции 81845 тыс. р. Сальдо внереализационных расходов и доходов 916 тыс. р. Среднегодовая стоимость производственных фондов 75701 тыс. р. Рассчитать планируемый уровень рентабельности производственных фондов.

5 Промышленное предприятие в планируемом году должна освоить товарной продукции на сумму 49299 тыс. р. при полной себестоимости, равной 56306 тыс. р.

В планируемом году предвидеться получить внереализационных доходов на сумму 2590 тыс. р. Планируемые операционные расходы 1172 тыс. р. Рассчитать на плановый год балансовую прибыль.

6 Экономические показатели промышленного предприятия:

- фактический выпуск продукции, в год 19000 тонн;
- себестоимость 1 тонны 9,495 тыс. р.;
- цена оптовая 1 тонны изделия 9,788 тыс. р.

Рассчитать сумму прибыли от производства продукции и уровень рентабельности продукции.

7 Рассчитать прибыль, товарную продукцию, затраты на 1 рубль товарной продукции по следующим данным:

- полная себестоимость 36075,7 тыс. р.;
- плановая рентабельность 20%.

8 Рассчитать прибыль, рентабельность изделий, затраты на 1 рубль товарной продукции по следующим данным:

- товарная продукция 69461,5 тыс. р.;
- полная себестоимость 58582,4 тыс. р.

9 Рассчитать прибыль, рентабельность изделий, затраты на 1 рубль товарной продукции по следующим данным:

- товарная продукция - 124698,4 тыс. р.;
- полная себестоимость - 130840,8 тыс. р.

10 Рассчитать прибыль, рентабельность изделий, затраты на 1 рубль товарной продукции, если:

- товарная продукция 91340,8 тыс. р.;
- полная себестоимость 76905,4 тыс. р.



## 8 Составление бизнес-плана

Бизнес-планирование представляет собой этап разработки бизнес-плана, в котором принимают участие две заинтересованные стороны: инвестор, который хочет оценить эффективность вложения средств, и исполнители, в лице консультантов или персонала предприятия.

Сначала, бизнес-планирование необходимо инвестору, так как от этого в огромной мере зависит доля его организации, именно по этой причине бизнес-планирование не должно происходить без непосредственного участия инвестора.

При составлении бизнес-плана определяется большое количество его разделов. Для выполнения практических занятий по данной теме расчет будет производиться по одному из разделов - по определению количества и стоимости сырья и материалов.

### Пример решения задач

Задача №1. Предприятие производит хлеб ржаной, массой 0,8 кг, суточный выход – 13,3 т, норма выхода – 135%. Данные для расчета представлены в таблице 31.

Таблица 31 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход, кг
Мука ржаная	100
Дрожжи хлебопекарные	4
Соль пищевая	1,5
Вода	50
Итого	155,5

Решение

1. Рассчитываем объем производства в натуральном выражении

Объем производства ГП (см. таблицу 32), т, рассчитывается по формуле

$$ГП = P_{сут} \cdot T_{раб}, \quad (58)$$

где  $P_{сут}$  – суточная производительность печи по данному виду продукции;

$T_{раб}$  – количество рабочих дней в году (для хлебопекарного

производства 330-340).

$$ГП = 13,3 \cdot 330 = 4389\text{т.}$$

Таблица 32 – Расчет годового выпуска продукции

Наименование изделий	Масса, кг	Суточная производительность печи, т	Количество рабочих дней в году	Годовой выпуск, т
1 Хлеб ржаной	0,8	13,3	330	4389

2 Рассчитываем потребность и стоимость сырья

Расчет потребности муки  $M$ , т, производится по формуле

$$M = \frac{ГП \cdot 100}{N_{\text{вых}}}, \quad (59)$$

где  $N_{\text{вых}}$  – плановый выход изделия.

$$M = \frac{4389 \cdot 100}{135} = 3251,1\text{т.}$$

Количество остального основного и дополнительного (прочего) сырья  $K_c$ , т, рассчитывается по формуле

$$M = \frac{M \cdot N_p}{100}, \quad (60)$$

где  $N_p$  – норма расхода сырья на 100 кг муки, кг;

$K_c$  – количество остального основного и дополнительного сырья, т.

$$K_c \text{ муки} = \frac{3251,1 \cdot 100}{100} = 3251,1\text{т.}$$

$$K_c \text{ дрожжи} = \frac{3251,1 \cdot 4}{100} = 130\text{т.}$$

$$K_{\text{соль}} = \frac{3251,1 \cdot 1,5}{100} = 48,8 \text{ т.}$$

$$K_{\text{вода}} = \frac{3251,1 \cdot 50}{100} = 1625,5 \text{ т.}$$

Расчет стоимости сырья  $C_{\text{с}}$ , тыс. р., основного и дополнительного сырья ведется по формуле

$$C_{\text{с}} = C_{\text{ц}} \cdot K_{\text{с}}, \quad (49)$$

где  $C_{\text{ц}}$  – цена за одну тонну сырья, тыс. р.

$$C_{\text{смука}} = 6,06 \cdot 3251,1 = 19701,7 \text{ р.}$$

$$C_{\text{сдрожжи}} = 25 \cdot 3251,1 = 81277,5 \text{ р.}$$

$$C_{\text{ссоль}} = 4 \cdot 3251,1 = 13004 \text{ р.}$$

$$C_{\text{свода}} = 0,027 \cdot 3251,1 = 87,8 \text{ р.}$$

Годовая смета затрат на сырье, представлена в таблице 33

Таблица 33 – Годовая смета затрат на сырье

Наименование изделий	Виды сырья	Плановый выход, %	Рецептура, кг	Потреб. Сырья, т	Оптовая цена за 1т сырья, тыс. р.	Стоимость сырья, тыс. р.
1	2	3	4	5	6	7
Хлеб ржаной	Мука ржаная	135	100	3251,1	6,06	19701,7
	Дрожжи		4	130	25	81277,5
	Соль		1,5	48,8	4	13004
	Вода		50	1625,5	0,027	87,8
Итого	-		155,5	5055,4	-	114,071

## Задачи для самостоятельного решения

1 Необходимо по имеющимся данным рассчитать потребность сырья и его стоимость, заполнить соответствующие таблицы.

### Вариант 1

Булочка с тмином масса 0,06 кг, Нвых – 139,6%, Рсут – 14,7т. Данные для расчеты представлены в таблице 34.

Таблица 34 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука пшеничная хлебопекарная в/с	200	10,09
Дрожжи хлебопекарные прессованные	6	27
Соль поваренная пищевая	3	8
Сахар-песок	2	27
Маргарин столовый не менее 82% жирности	4	55
Тмин	0,9	42
Вода	60	0,132
Итого		-

### Вариант 2

Хлеб ржаной заварной масса 0,7 кг, Нвых – 148,5%, Рсут – 12,4т. Данные для расчеты представлены в таблице 35.

Таблица 35 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука ржаная хлебопекарная обойная	105	8,25
Солод ржаной ферментированный	6	17
Дрожжи хлебопекарные прессованные	0,12	27
Соль поваренная пищевая	1,9	6
Тмин	0,2	36
Вода	48	0,132
Итого		-

### Вариант 3

Хлеб ржаной московский масса 0,9 кг, Нвых – 163,0%, Рсут – 13,2т. Данные для расчеты представлены в таблице 36.

Таблица 36 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука ржаная хлебопекарная обдирная	200	10,2
Дрожжи хлебопекарные прессованные	0,2	45
Соль поваренная пищевая	1,8	6
вода	70	0,132
Итого		-

### Вариант 4

Хлеб ржано-пшеничный простой масса 0,8 кг, Нвых – 138,0%, Рсут – 9,6т. Данные для расчеты представлены в таблице 37.

Таблица 37 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука пшеничная хлебопекарная обойная	60	8,25
Мука ржаная хлебопекарная обойная	70	7,06
Дрожжи хлебопекарные прессованные	0,15	45
Соль поваренная пищевая	2,5	6
Вода	60	0,242
Итого		-

### Вариант 5

Булка фруктовая масса 0,5 кг, Нвых – 196,0%, Рсут – 15,7т. Данные для расчеты представлены в таблице 38.

Таблица 38 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука пшеничная хлебопекарная 1 сорта	100	10,00
Дрожжи хлебопекарные прессованные	3	35
Соль поваренная пищевая	2,5	6
Маргарин столовый не менее 82% жирности	8,0	98
Повидло в тесто	18,0	67
Вода	50	0,326
Итого		-

### Вариант 6

Сдоба витая масса 0,5 кг, Нвых – 162,0%, Рсут – 12,5 т. Данные для расчеты представлены в таблице 39.

Таблица 39 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука пшеничная хлебопекарная 1 сорта	200	12,00
Дрожжи хлебопекарные прессованные	4,0	34
Соль поваренная пищевая	2,6	4
Сахар-песок	8,0	42
Маргарин столовый не менее 82% жирности	8,0	95
Вода	60	0,032
Итого		-

### Вариант 7

Хлеб украинский масса 0,9 кг, Нвых – 139,5%, Рсут – 12,6 т. Данные для расчеты представлены в таблице 40.

Таблица 40 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука пшеничная хлебопекарная 2 сорта	100,0	9,6
Мука ржаная хлебопекарная обдирная	90,0	7,12
Дрожжи хлебопекарные прессованные	0,6	32
Соль поваренная пищевая	2,9	6
Вода	60	0,242
Итого		-

### Вариант 7

Булочка московская масса 0,6 кг, Нвых – 148,9%, Рсут – 13,3 т. Данные для расчеты представлены в таблице 41.

Таблица 41 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука пшеничная хлебопекарная в/с	200	11,09
Дрожжи хлебопекарные прессованные	3,5	45
Соль поваренная пищевая	4,0	5
Сахар-песок	2,0	46
Вода	60	0,345
Итого		-

### Вариант 8

Хлеб славянский масса 0,9 кг, Нвых – 152,0%, Рсут – 10,8 т. Данные для расчеты представлены в таблице 42.

Таблица 42 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука пшеничная хлебопекарная 2 сорта	95	6,08
Мука ржаная хлебопекарная обдирная	25	9,06
Дрожжи хлебопекарные прессованные	0,7	62
Соль поваренная пищевая	6,0	5
Патока	6,0	16
Вода	68	0,032
Итого		-

### Вариант 9

Батон особый масса 0,45 кг, Нвых – 126,0%, Рсут – 12,5 т. Данные для расчеты представлены в таблице 43.

Таблица 43 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука пшеничная хлебопекарная в/с	120	3,09
Дрожжи хлебопекарные прессованные	6,0	65
Соль поваренная пищевая	1,6	5
Сахар-песок	2,0	47
Вода	60	0,352
Итого		-

### Вариант 10

Батон городской масса 0,4 кг, Нвых – 124,0%, Рсут – 11,6 т. Данные для расчеты представлены в таблице 44.

Таблица 44 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука пшеничная хлебопекарная в/с	100	9,09
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,5	25
Соль поваренная пищевая	2,5	4
Сахар-песок	1,0	27
Вода	40	0,032
Итого	145,0	-

## Вариант 11

Сайка горчичная масса 0,2 кг, Нвых – 136,5%, Рсут – 12,5 т. Данные для расчеты представлены в таблице 45.

Таблица 45 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука пшеничная хлебопекарная 1 сорта	300	9,00
Дрожжи хлебопекарные прессованные	2,0	45
Соль поваренная пищевая	3,5	5
Сахар-песок	6,0	37
Масло горчичное	8,0	66
Вода	60	0,222
Итого		-

## Вариант 12

Батон студенческий масса 0,6 кг, Нвых – 171,5%, Рсут – 15,2 т. Данные для расчеты представлены в таблице 46.

Таблица 46 – Данные для расчета

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Цена за 1 кг
Мука пшеничная хлебопекарная 1 сорта	150	8,08
Дрожжи хлебопекарные прессованные	2	25
Соль поваренная пищевая	1,6	4
Сахар-песок	6	27
Маргарин столовый не менее 82% жирности	4,5	85
Вода	40	0,032
Итого		-



## Список использованных источников

1 Грибов, В. Д. Экономика предприятия [Электронный ресурс] : учебник. Практикум / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов .- 7-е изд., перераб. и доп.– М. : КУРС : ИНФРА – М, 2018 .- 448 с.- ISBN 978-5-906923-73-8 (КУРС) .- ISBN 978-5-16-106154-1 (ИНФРА-М, online) .- (ЭБС znanium.com) .- Режим доступа : <https://znanium.com/catalog/document?pid=930124> .- Загл. с экрана.

2 Мокий, М.С. Экономика организации : учебник и практикум для спо / М.С. Мокий, О.В. Азоева, В.С. Ивановский; под ред.М.С. Мокия .- 2-е изд., перераб. и доп.– М. : Юрайт, 2018 .- 334 с.– (Профессиональное образование) .- ISBN 978-5-534-02505-5.

3 Матвеев, Р. Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : краткий курс / Р. Ф. Матвеев .– М. : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 128 с.- ISBN 978-5-00091-063-4 (Форум) .- ISBN 978-5-16-103858-1 (НИЦ ИНФРА-М, online) .- (ЭБС znanium.com) .- Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492607> .- Загл. с экрана.

4 Кнышова, Е. Н. Экономика организации [Электронный ресурс] : учебник / Е.Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова . – М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017 .- 335 с.- ISBN 978-5-8199-0022-2 (ИД «ФОРУМ») .- ISBN 978-5-16-105090-3 (ИНФРА-М, online) .- (ЭБС znanium.com) .- Режим доступа : <http://znanium.com/catalog/product/851181> .- Загл. с экрана.

5 Экономика организации : учебник и практикум для спо / А.В. Колышкин [и др.]; под ред. А.В. Колышкина, С.А. Смирнова .- М. : Юрайт, 2018 .- 498 с.- (Профессиональное образование) .- ISBN 978-5-534-06278-6.

6 Основы экономики организации : учебник и практикум для спо / под ред. Л.А. Чалдаевой, А. В. Шарковой .- М. : Юрайт, 2017 .- 339с.- (Профессиональное образование) .- ISBN 978-5-534-00797-8.

7 Торкунова, Е. А. Экономика отрасли : методические указания к практическим занятиям / Е. А. Торкунова; Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2011. – 48 с.