

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского»**

Институт открытого образования

**Е.В. Белова  
Н.С. Соменкова**

## **ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Учебно-методическое пособие**

**Рекомендовано Объединенной методической комиссией Института открытого образования и филиалов университета для студентов направлений 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» и 38.03.01 «Экономика» (уровень бакалавриата), обучающихся в ННГУ**

Нижний Новгород  
2017

УДК 658.5  
ББК 65.301  
Б 43

**Белова Е.В., Соменкова Н.С.**

Экономика предприятия: Учебно-методическое пособие. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2017. – 67с.

Рецензенты:

Доктор экономических наук, профессор **О.Ф. Удалов**

Кандидат экономических наук, доцент **О.В. Рокунова**

В учебно-методическом пособии рассмотрены способы определения производственной мощности предприятия, основные фонды и оборотные средства предприятия, производительность труда, персонал предприятия, вопросы оплаты труда работников, себестоимость, определение прибыли и рентабельности предприятия, определение эффективности инновационных проектов.

Пособие содержит контрольные вопросы, практические и тестовые задания.

Пособие предназначено для студентов направлений 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» и 38.03.01 «Экономика» (уровень бакалавриата), обучающихся в ННГУ.

Ответственный за выпуск:

Председатель Объединенной методической комиссии ИОО и филиалов университета, к.т.н., доцент **Назарова Н.Е.**

УДК 658.5  
ББК 65.301

© Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
Тема 1. Производственная мощность предприятия .....	5
Тема 2. Основные фонды предприятия .....	10
Тема 3. Оборотные средства предприятия .....	20
Тема 4. Производительность труда .....	29
Тема 5. Персонал предприятия .....	35
Тема 6. Оплата труда на предприятии .....	42
Тема 7. Себестоимость продукции (работ, услуг) .....	48
Тема 8. Прибыль предприятия .....	56
Тема 9. Инновационная деятельность предприятия .....	62
Рекомендуемая литература .....	67

## **ВВЕДЕНИЕ**

Производство материальных благ является необходимым условием существования и развития общества. Первичным звеном в системе производства является предприятие (организация).

Основной задачей дисциплины «Экономика предприятия» является ознакомление студентов с методами рационального использования ресурсов предприятия и управления предприятием.

В учебно-методическом пособии рассмотрены ключевые вопросы экономики предприятия, такие как производственная мощность предприятия, основные фонды и оборотные средства предприятия, производительность труда, персонал предприятия, вопросы оплаты труда работников, себестоимость, определение прибыли и рентабельности предприятия, определение эффективности инновационных проектов.

Пособие содержит контрольные вопросы, практические и тестовые задания. Особое внимание в учебно-методическом пособии уделяется выработке практических навыков решения задач по темам дисциплины.

## ТЕМА 1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Под **производственной мощностью** понимается максимально возможный годовой объем выпуска продукции при заданных номенклатуре и ассортименте с учетом наилучшего использования всех ресурсов, имеющихся на предприятии.

Производственная мощность предприятия рассчитывается по всей номенклатуре выпускаемой им продукции.

Производственная мощность исчисляется в тех же единицах измерения, в каких планируется производство промышленной продукции.

Производственная мощность предприятия определяется по мощности ведущих цехов, участков, агрегатов или установок основного производства с учетом мер по ликвидации «узких мест» и возможной кооперации производства.

К ведущим относятся цехи, участки, агрегаты и установки, в которых выполняются основные технологические процессы и операции по изготовлению изделий или полуфабрикатов.

Под «узким местом» понимается несоответствие пропускной способности отдельных групп оборудования или производственной мощности отдельных цехов, участков, поточных линий пропускной способности ведущего оборудования, на котором выполняются основные технологические операции по изготовлению продукции.

*Особенности расчета производственной мощности на предприятиях.*

Для производств, связанных с выпуском продукции одного наименования на однотипном оборудовании, производственная мощность (М) определяется по формуле:

$$M = П \cdot Ф \cdot С, \text{ где}$$

М – производственная мощность в натуральных измерителях;

П – часовая производительность оборудования в натуральных измерителях;

Ф – плановый фонд времени работы единицы оборудования, час;

C – количество однотипного оборудования.

Для конвейерных линий и поточных линий производственная мощность (M) определяется по формуле:

$$M = \frac{\Phi}{r}, \text{ где}$$

r – такт поточной линии, в мин.

Производственная мощность сборочных цехов (Mсб) зависит от их площади и определяется по формуле:

$$M_{сб} = \frac{S \cdot \Phi}{t}, \text{ где}$$

S - полезная площадь цеха, м<sup>2</sup>;

Φ - плановый фонд времени работы единицы оборудования, час.;

t – произведение площади необходимой для изготовления единицы продукции на календарное время для изготовления единицы продукции.

Степень использования производственной мощности предприятия характеризуется *коэффициентом использования среднегодовой производственной мощности* (Кисп), который определяется по формуле:

$$K_{исп} = \frac{V}{M_{сг}}, \text{ где}$$

V – фактический объем выпуска продукции, ед.;

M<sub>сг</sub> – среднегодовая производственная мощность, ед.

Если  $K_{исп} < 1$ , это означает, что производственная программа предприятия обеспечена производственными мощностями (резерв должен составлять 10-20%).

*Среднегодовая производственная мощность* определяется по формуле:

$$M_{сг} = M_{вх} + \frac{M_{вв} \cdot t_1}{12} - \frac{M_{выб} \cdot t_2}{12}, \text{ где}$$

M<sub>сг</sub> – среднегодовая производственная мощность, ед.;

M<sub>вх</sub> – производственная мощность на начало года, ед.;

M<sub>вв</sub> – производственная мощность, вводимая в течение года, ед.;

M<sub>выб</sub> – производственная мощность, выводимая в течение года, ед.;

$t_1$  – число месяцев эксплуатации введенной в действие мощности;

$t_2$  – число месяцев с момента выбытия мощности до конца года;

### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое производственная мощность предприятия?
2. Как определяется среднегодовая производственная мощность?
3. Как определяется производственная мощность поточной линии?
4. Какие факторы влияют на производственную мощность предприятия?

### **Тесты**

1. Расчет производственной мощности предприятия ведется в следующей последовательности:

- а) по рабочим местам;
- б) по агрегатам и группам технологического оборудования;
- в) по отделам и службам предприятия;
- г) по производственным участкам;
- д) по основным цехам и предприятию в целом.

2. Какие из названных позиций относятся к основным факторам, определяющим величину производственной мощности предприятия:

- а) состав и количество установленных агрегатов;
- б) резервное оборудование;
- в) степень прогрессивности техники и технологии производства;
- г) фонд времени работы оборудования;
- д) количество работающих на предприятии.

3. Какие из перечисленных позиций относятся к экстенсивным факторам улучшения использования производственных мощностей:

- а) сокращение внутрисменных простоев оборудования;
- б) повышение коэффициента сменности работы оборудования;
- в) модернизация оборудования;
- г) вовлечение в производство неустановленного оборудования;

д) повышение квалификации рабочих.

4. Какие из названных позиций относятся к интенсивным факторам улучшения использования производственных мощностей:

- а) совершенствование технологии производства;
- б) улучшение организации труда и производства;
- в) сокращение сроков ремонта оборудования;
- г) совершенствование управления производством;
- д) сокращение целодневных простоев оборудования.

### **Практические задания**

#### **Задача 1.**

В ноябре месяце 30 календарных дней, из них нерабочие дни: 1 праздничный день, 5 воскресных дней, 5 субботних дней. Перед праздником сокращенный рабочий день на 1 час. В цехе 10 токарных станков. Продолжительность смены 8 часов. Обеденный перерыв 1 час. Цех работает в одну смену. Запланировано 1 токарный станок отправить на малый ремонт на 5 рабочих дней.

Найти календарный, режимный и плановый фонд времени работы оборудования.

#### **Задача 2.**

Определите производственную мощность предприятия, выпускающего продукцию одного наименования. Исходные данные:

- часовая производительность единицы оборудования – 30 штук;
- плановое число единиц оборудования – 100 штук;
- плановый фонд времени работы единицы оборудования 2800 часов.

#### **Задача 3.**

На поточной линии изготавливаются кроссовки. Поточная линия работает в течение месяца 22 дня. Продолжительность рабочего дня 8 час. В течение смены предусмотрено 2 перерыва по 15 минут. Такт поточной линии 30 мин.



Определите производственную мощность за месяц.

#### **Задача 4.**

Рассчитайте годовую производственную мощность сборочного цеха при следующих данных:

- полезная площадь цеха – 1000 м<sup>2</sup>;
- норма полезной площади для сборки одного изделия – 20 м<sup>2</sup>;
- цикл сборки одного изделия – 32 часа;
- число рабочих дней – 200;
- число смен – 2, продолжительность смены – 8 часов.

#### **Задача 5.**

В сборочном цехе согласно годовому плану должно быть собрано 40 изделий. Площадь, необходимая для сборки одного изделия, равна 150 м<sup>2</sup>, трудоемкость сборки изделия - 16 дней. Годовой действительный фонд работы цеха - 255 дней. Работа односменная. Производственная площадь сборочного цеха - 320 м<sup>2</sup>.

Определите коэффициент использования площади цеха.

#### **Задача 6.**

Производственная мощность механического цеха на начало анализируемого периода составила 50 тыс. комплектов деталей.

С 1 июля этого года введено дополнительно оборудование с мощностью 1000 комплектов деталей, а с 1 октября выбыло из эксплуатации оборудование мощностью 250 комплектов деталей. Плановый выпуск предполагается за год в количестве 47410 комплектов деталей.

Определите среднегодовую мощность механического цеха и коэффициент ее использования.

## ТЕМА 2. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Основные фонды** – это материально-вещественные ценности, используемые в качестве средств труда, которые действуют в неизменной натуральной форме в течение длительного периода времени и по частям переносят свою стоимость на себестоимость продукции, работ, услуг.

Состав основных фондов:

- основные средства;
- нематериальные активы;
- капвложения;
- долгосрочные финансовые вложения.

Под **основными средствами** понимаются средства, используемые в производстве продукции (оказании услуг) либо для управленческих нужд организации в течение более 12 месяцев, которые не предназначены для перепродажи и способны приносить прибыль.

К основным средствам относятся здания, сооружения, рабочие и силовые машины и оборудование, вычислительная техника, транспортные средства, инструмент, инвентарь и прочие объекты.

Под **нематериальными активами** понимаются приобретенные или созданные результаты интеллектуальной деятельности и иные объекты интеллектуальной собственности (исключительные права на них), используемые в производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг) или управленческих нужд организации более 12 месяцев.

**Капитальные вложения** представляют собой затраты предприятия в объекты, которые в дальнейшем будут приняты в бухгалтерском учете в качестве основных средств и нематериальных активов (незавершенное строительство, оборудование, требующее монтажа).

**Долгосрочные финансовые вложения** - это инвестиции в государственные ценные бумаги, акции, облигации других предприятий, а также займы, предоставляемые другим предприятиям.

Оценка основных фондов.

*Первоначальная стоимость* основных фондов – это сумма затрат на изготовление или приобретение фондов, их доставку, посреднические и консультативные услуги, монтажные работы.

*Восстановительной стоимостью* основных фондов называют стоимость в современных условиях. Для определения восстановительной (текущей) стоимости предприятия переоценивает отдельные группы основных фондов по документально подтвержденным рыночным ценам или индексным методом. Такая переоценка должна проводиться по выбранным объектам ежегодно (на начало года).

*Остаточная стоимость* основных фондов представляет собой разность между первоначальной или восстановительной стоимостью основных фондов и суммой их износа.

*Ликвидационная стоимость* – это стоимость реализации изношенных и снятых с производства основных фондов.

**Амортизация** – это перенесение по частям стоимости основных фондов в течение нормативного срока их службы.

К *амортизируемому имуществу* относится принадлежащее предприятию имущество со сроком полезного использования более 12 месяцев и первоначальной стоимостью более 100 000 руб.

Не подлежат амортизации земля и другие объекты природопользования, а также материальные запасы, товары, объекты незавершенного капитального строительства, ценные бумаги, финансовые инструменты срочных сделок.

Амортизируемое имущество распределяется по амортизационным группам в соответствии со сроками их полезного использования.

Начисление амортизации в отношении объектов амортизируемого имущества рекомендуется производить одним из следующих способов:

- линейный способ;
- способ уменьшаемого остатка (нелинейный);
- способ списания стоимости по сумме чисел срока полезного использования;

- способ списания стоимости пропорционально объему продукции (работ).

1. При применении **линейного способа** годовая сумма амортизации (Аг) рассчитывается по формуле:

$$A_g = \frac{\Phi_{\text{пер(вос)}} \cdot N_a}{100}, \text{ где}$$

Аг - годовая сумма амортизации, руб.;

Φпер(вос) – первоначальная (восстановительная) стоимость объекта амортизируемого имущества, руб.;

На - годовая норма амортизации, исчисленная исходя из срока полезного использования, %.

При этом способе годовая норма амортизации (На) определяется по формуле:

$$N_a = \frac{100}{t_{\text{пи}}}, \text{ где}$$

t<sub>пи</sub> - срок полезного использования объекта амортизируемого имущества, год.

2. При **способе уменьшаемого остатка (нелинейном методе)** годовая сумма амортизации (Аг) рассчитывается по формуле:

$$A_g = \frac{\Phi_{\text{ост}} \cdot N_a \cdot K_{\text{п}}}{100}, \text{ где}$$

Φост – остаточная стоимость объекта амортизируемого имущества, руб.;

Кп - коэффициент повышения нормы, установленный в соответствии с законодательством РФ.

При этом способе амортизацию начисляют в два этапа.

На первом этапе - способом уменьшаемого остатка до списания 80% полной первоначальной стоимости объекта.

На втором этапе, когда остаточная стоимость объекта достигает 20% его полной первоначальной стоимости, амортизация по нему начисляется в следующем порядке:

- остаточная стоимость объекта фиксируется как его базовая стоимость для дальнейших расчетов;

- сумма амортизационных отчислений за месяц определяется путем деления базовой стоимости на число месяцев, оставшихся до окончания срока использования объекта.

3. При способе **списания стоимости по сумме чисел срока полезного использования** годовая сумма амортизации (Аг) рассчитывается по формуле:

$$A_g = \frac{\Phi_{\text{пер(вос)}} \cdot N_a}{100}.$$

При этом способе годовая норма амортизации (На) определяется по формуле:

$$N_a = \frac{K_{\text{л}}}{\sum_1^T K_{\text{л}}} \cdot 100, \text{ где}$$

Кл – очередной год срока службы объекта (годы берутся в обратном порядке), год;

$\sum_1^T K_{\text{л}}$  - сумма чисел лет срока службы объекта (годы берутся в обратном порядке), год.

4. При способе **списания стоимости пропорционально объему продукции** годовая сумма амортизации (Аг) рассчитывается по формуле:

$$A_g = \frac{\Phi_{\text{пер(вос)}} \cdot V_{\text{п}} \cdot N_a}{100}, \text{ где}$$

Vп – фактический или плановый объем продукции.

При этом способе определяют годовую норму амортизации на единицу продукции (работ) (На) определяется по формуле:

$$N_a = \frac{100}{M}, \text{ где}$$

M – нормативное количество продукции для данного объекта.

Начисление амортизации по объектам производится до полного погашения их стоимости либо до прекращения права собственности, кроме случаев приостановления начисления амортизации на период восстановления основных средств либо их неиспользования.

### **Показатели эффективности использования основных фондов.**

*Фондоотдача* ( $\Phi_o$ ) показывает выпуск продукции на 1 рубль основных фондов и определяется по формуле:

$$\Phi_o = \frac{V}{\Phi_{сг}}, \text{ где}$$

$V$  - годовой объем выпуска товарной продукции, руб.;

$\Phi_{сг}$  - среднегодовая стоимость основных фондов, руб.

*Фондоёмкость* ( $\Phi_e$ ) - показатель, обратный фондоотдаче. Она показывает долю стоимости основных фондов, приходящуюся на каждый рубль выпускаемой продукции и определяется по формуле:

$$\Phi_e = \frac{\Phi_{сг}}{V}.$$

*Фондовооруженность труда* ( $\Phi_v$ ) рассчитывается по формуле:

$$\Phi_v = \frac{\Phi_{сг}}{Ч_{сп}}, \text{ где}$$

$Ч_{сп}$  - среднесписочная численность промышленно-производственного персонала.

*Коэффициент обновления* ( $K_{обн}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{обн} = \frac{\Phi_{вв}}{\Phi_k}, \text{ где}$$

$\Phi_{вв}$  - стоимость вводимых в течение года основных фондов, руб.;

$\Phi_k$  - стоимость основных фондов на конец года, руб.

*Коэффициент выбытия* ( $K_{выб}$ ) определяется по формуле

$$K_{выб} = \frac{\Phi_{выб}}{\Phi_n}, \text{ где}$$

$\Phi_{выб}$  - стоимость выбывающих в течение года основных фондов, руб.;

$\Phi_n$  - стоимость основных фондов на начало года, руб.

*Коэффициент экстенсивного использования оборудования* ( $K_{э}$ ) определяется как отношение фактического времени работы оборудования (в смену, сутки, месяц, год) ( $t_{ф}$ ) к плановому времени за тот же период ( $t_{п}$ ):

$$K_{\text{Э}} = \frac{t_{\text{ф}}}{t_{\text{п}}}$$

*Коэффициент интенсивного использования оборудования* ( $K_{\text{И}}$ ) показывает, как используется оборудование по производительности, и определяется как отношение фактического выпуска в единицу времени ( $V_{\text{ф}}$ ) к производственной мощности оборудования за тот же период времени ( $\text{ПМ}$ ):

$$K_{\text{И}} = \frac{V_{\text{ф}}}{\text{ПМ}}$$

*Коэффициент интегрального использования оборудования* ( $K_{\text{Инт}}$ ) характеризует использование оборудования и по времени и по мощности:

$$K_{\text{Инт}} = K_{\text{Э}} \cdot K_{\text{И}}$$

*Коэффициент сменности работы оборудования* ( $K_{\text{СМ}}$ ) определяется:

$$K_{\text{СМ}} = \frac{n_1 + n_2 + n_3}{n}, \text{ где}$$

$n_1, n_2, n_3$  – количество оборудования, работающего соответственно в I, II и III смены;

$n$  – общее количество оборудования, работавшего в наибольшую смену.

### **Контрольные вопросы:**

1. Каково экономическое содержание основных фондов?
2. В чем отличие физического износа основных фондов от морального?
3. Какие существуют виды оценок основных фондов?
4. Каково назначение амортизации?
5. Какие существуют методы начисления амортизационных отчислений?
6. Какими показателями определяется эффективность использования основных фондов?
7. Как повысить эффективность использования основных фондов предприятия?

### **Тесты**

1. Что из перечисленного относится к основным производственным

фондам:

- а) незавершенное производство;
- б) готовая продукция;
- в) здания, сооружения, передаточные устройства;
- г) оборудование;
- д) транспортные средства.

2. По какой стоимости оцениваются основные фонды при зачислении на баланс предприятия:

- а) по первоначальной стоимости;
- б) по восстановительной стоимости;
- в) по остаточной стоимости.

3. Амортизация основных фондов - это:

- а) модернизация основных фондов;
- б) износ основных фондов;
- в) восстановление основных фондов;
- г) перенесение стоимости основных фондов на себестоимость продукции.

4. К амортизируемому имуществу относятся объекты основных средств со сроком полезного использования более 12 месяцев и первоначальной стоимостью более:

- а) 10 000 руб.;
- б) 40 000 руб.;
- в) 50 000 руб.;
- г) 80 000 руб.;
- д) 100 000 руб.

5. По объекту основных средств сумма годовых амортизационных отчислений при прочих равных условиях не изменяется, если используется способ начисления амортизации...

- а) линейный;
- б) нелинейный;
- в) списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования;



г) уменьшаемого остатка.

6. Эффективность использования основных средств не отражает:

- а) фондоотдача;
- б) фондоёмкость;
- в) фондорентабельность;
- г) фондовооруженность.

7. Показатель фондоотдачи характеризует:

- а) производительность труда;
- б) количество произведенной продукции в расчете на 1 руб. основных фондов;
- в) величину прибыли, приходящейся на 1 рубль фондов;
- г) использование оборудования по времени.

8. Показатель, рассчитываемый отношением среднегодовой стоимости основных средств к среднесписочной численности промышленно-производственного персонала, называется:

- а) ликвидностью;
- б) фондоотдачей;
- в) фондоемкостью;
- г) фондовооруженностью;
- д) рентабельностью.

## **Практические задания**

### **Задача 1.**

Определите первоначальную стоимость и остаточную стоимость на конец года оборудования, если оно было приобретено 15 августа по цене 250 тыс. рублей. Затраты по доставке и наладке его составили 10 тыс. руб. Срок полезного использования данного оборудования - 5 лет.

### **Задача 2.**

Определите размер амортизационных отчислений за месяц линейным методом, которые будут отнесены на себестоимость продукции. Исходные

данные приведены в таблице:

Вид основных фондов	Первоначальная стоимость, млн. руб.	Срок полезного использования, год
1. Здания	300	20
2. Оборудование	250	8
3. Транспортные средства	40	6

### **Задача 3.**

Определите размер амортизационных отчислений нелинейным методом за год, если оборудование было приобретено по цене 184 тыс. руб. и введено в эксплуатацию с 1 сентября. Затраты по доставке и монтажу оборудования составили 15 тыс. руб. Срок полезного использования оборудования 6 лет.

### **Задача 4.**

Определите годовую сумму амортизации способом списания стоимости по сумме лет полезного использования, если был приобретен станок стоимостью 220 тыс. руб. Срок полезного использования его 5 лет.

### **Задача 5.**

Рассчитайте годовую сумму амортизации способом списания стоимости пропорционально объему продукции, если был приобретен легковой автомобиль с пробегом 80 тыс. км стоимостью 370 тыс. руб. Предполагаемый пробег (нормативный) автомобиля 150 тыс. км.

### **Задача 6.**

Основные фонды предприятия на начало года составляли 5600 тыс. руб. В течение года был ввод основных фондов: на 1.04 на 170 тыс. руб. и на 1.07 на 220 тыс. руб., и выбытие: на 1.03 на 120 тыс. руб. и на 1.06 на 180 тыс. руб.

Рассчитайте среднегодовую стоимость основных фондов, а также стоимость их на конец года и коэффициенты выбытия и обновления основных фондов.

### **Задача 7.**

Исходные данные:

- первоначальная стоимость основных фондов – 18 млн. руб.;
- ввод основных фондов (с 1 августа) - 7,2 млн. руб.;
- вывод из эксплуатации основных фондов (с 1 мая) – 1,2 млн. руб.;
- выпуск продукции за год -29 млн. руб.;
- средняя численность работающих –160 чел.

Определите показатели использования основных фондов.

### **Задача 8.**

Имеются следующие данные:

- первоначальная стоимость основных фондов на начало года - 20 млн. руб.;
- ввод основных фондов с 1 сентября – 4,5 млн. руб.;
- выпуск продукции за год - 39 млн. руб.;
- средняя численность работающих – 250 чел.

Определите фондоотдачу, фондоёмкость, фондовооруженность.

### **Задача 9.**

В пошивочном цехе ООО «Спорт» по изготовлению спортивной одежды установлено 40 швейных машинок. Цех работает в 2 смены. По данным на 1 сентября 2016 г. (когда проводилось обследование) в первую смену работало 35 швейных машинок, во вторую смену 20 швейных машинок.

Определите коэффициент сменности оборудования.

### **Задача 10.**

Тренажер занят в течение дня в базисном периоде 10 часов, а в отчетном 12 часов. Оказано услуг в базисном периоде на 20 тыс. руб., в отчетном на 36 тыс. рублей.

Определите динамику экстенсивной, интенсивной и интегральной на-

грузки тренажера.

### **Задача 11.**

В цехе машиностроительного предприятия установлено 100 станков. Режим работы цеха двухсменный, продолжительность смены — 8 ч. Годовой объем выпуска продукции — 380 тыс. изделий, производственная мощность цеха — 320 тыс. изделий. В первую смену работают все станки, во вторую – 50 станков. Количество рабочих дней в году - 260, время фактической работы станка - 4000 ч в год.

Рассчитайте коэффициент сменности, коэффициенты экстенсивной, интенсивной и интегральной загрузки оборудования цеха.

### **Задача 12.**

ООО «Спорткомплекс «Дружба» имеет 65 единиц спортивного оборудования. Из них 10 единиц прослужило 5 лет, 15 единиц - 3 года, 25 единиц - 1год, 15 единиц - 2 года.

Определите средний возраст спортивного оборудования.

## **ТЕМА 3. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Оборотные средства** - это совокупность денежных средств, предназначенных для создания оборотных производственных фондов и фондов обращения, обеспечивающих непрерывный процесс производства и реализации продукции.

Оборотные производственные фонды предприятий состоят из трех частей: производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов.

Фонды обращения включают готовую продукцию на складах, товары в пути, денежные средства и средства в расчетах с потребителями продукции.

**Общая сумма оборотных средств** (Нобщ) на предприятии определяется как сумма нормативов по четырем укрупненным группам:

$$\text{Нобщ} = \text{Нпз} + \text{Ннп} + \text{Нгп} + \text{Нрбп}, \text{ где}$$

Нпз - норматив производственных запасов, руб.;

Ннп - норматив незавершенного производства, руб.;

Нгп - норматив запасов готовой продукции, руб.;

Нрбп - норматив расходов будущих периодов, руб.

**Норматив производственных запасов** (Нпз) рассчитывается по формуле:

$$\text{Нпз} = \text{Зобщ} \cdot \text{Рд}, \text{ где}$$

Зобщ – норма запаса материальных ценностей, дни;

Рд - стоимость среднедневного расхода материальных ценностей, руб.

Норма запаса материальных ценностей (З общ)

$$\text{Зобщ} = \text{Зтек} + \text{Зстр} + \text{Зтр} + \text{Зскл} + \text{Зподг}, \text{ где}$$

З тек – текущий запас, создаваемый на период между двумя очередными поставками материала;

Зстр – страховой (гарантийный) запас;

Зтр – транспортный запас на срок от оплаты счета до прибытия к покупателю;

Зскл – на время приемки, разгрузки, сортировки и складирования;

Зподг – на время подготовки материала к производству.

**Норматив незавершенного производства** (Ннп) определяется по формуле:

$$\text{Ннп} = \frac{\text{В} \cdot \text{С} \cdot \text{Тпц} \cdot \text{Кн}}{\text{Д}}, \text{ где}$$

В – объем выпуска продукции в натуральном выражении;

С – себестоимость одного изделия, руб.;

Тпц - длительность производственного цикла, дн.;

Кн - коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве;

Д – число дней в периоде.

*Коэффициент нарастания затрат* (Кнз) в незавершенном производстве,

рассчитывается по формуле:

$$K_{Hz} = d + \frac{1-d}{2}, \text{ где}$$

$d$  – доля единовременных первоначальных затрат в себестоимости готовой продукции.

Величина незавершенного производства определяется по каждому виду производимой продукции, а по предприятию в целом — суммируется.

**Норматив оборотных средств на готовую продукцию рассчитывается по формуле:**

$$H_{гп} = P \cdot H_z, \text{ где}$$

$P$  - однодневный выпуск продукции по производственной себестоимости;

$H_z$  – норма запаса в днях.

**Норматив расходов будущих периодов ( $H_{рбп}$ )** определяется по формуле:

$$H_{рбп} = P_n + P_{п} - P_c, \text{ где}$$

$P_n$  – расходы будущих периодов на начало расчетного периода, руб.;

$P_{п}$  – расходы в расчетном периоде, руб.;

$P_c$  – расходы, включаемые в себестоимость продукции в расчетном периоде, руб.

Эффективность использования оборотных средств на предприятии характеризуют три показателя.

*Коэффициент оборачиваемости* определяется по формуле:

$$K_o = \frac{V_{рп}}{CO}, \text{ где}$$

$K_o$  - коэффициент оборачиваемости оборотных средств, обороты;

$V_{рп}$  – объем реализованной продукции, руб.;

$CO$  - средний остаток оборотных средств, руб.

Коэффициент оборачиваемости характеризует число кругооборотов, совершаемых оборотными средствами предприятия за определенный период (год, квартал). Увеличение числа оборотов приводит к росту выпуска

продукции на 1 рубль оборотных средств, либо к тому, что на этот же объем продукции требуется затратить меньшую сумму оборотных средств.

*Коэффициент загрузки* оборотных средств – показатель, величина которого обратна коэффициенту оборачиваемости, характеризует сумму оборотных средств, затраченных на 1 рубль реализованной продукции:

$$Kз = \frac{CO}{V_{рп}}, \text{ где}$$

$Kз$  – коэффициент загрузки оборотных средств.

Чем меньше величина коэффициента загрузки оборотных средств, тем эффективнее используются оборотные средства.

*Длительность одного оборота* в днях находится по формуле:

$$T_{об} = \frac{Д}{Kо} = \frac{Д \cdot CO}{V_{рп}}, \text{ где}$$

$T_{об}$  – длительность одного оборота в днях;

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

Чем меньше продолжительность оборота оборотных средств или больше число совершаемых ими кругооборотов при том же объеме реализованной продукции, тем меньше требуется оборотных средств, и чем быстрее оборотные средства совершают кругооборот, тем эффективнее они используются.

Эффект ускорения оборачиваемости оборотных средств выражается в высвобождении в связи с улучшением их использования. Различают абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств.

*Абсолютное высвобождение* отражает прямое уменьшение потребности в оборотных средствах.

*Относительное высвобождение* отражает как изменение величины оборотных средств, так и изменение объема реализованной продукции. Для его определения нужно рассчитать потребность в оборотных средствах за отчетный год исходя из фактического оборота по реализации продукции за этот период и оборачиваемости в днях за предыдущий год. Разность дает сумму высвобождения средств.

### **Контрольные вопросы:**

1. Что понимается под структурой оборотных средств? Какие факторы влияют на ее изменение?
2. Какие элементы входят в состав оборотных производственных фондов?
3. Что входит в состав фондов обращения?
4. Какие показатели характеризуют уровень использования оборотных средств?
5. Какие факторы влияют на уровень оборачиваемости оборотных средств?
6. Каковы сущность и значение нормирования оборотных средств?

### **Тесты**

1. В состав оборотных средств предприятия входит:

- а) запасы сырья, материалов;
- б) незавершенное производство;
- в) транспортные средства;
- г) вычислительная техника;
- д) готовая продукция на складе.

2. Что из перечисленного относится к оборотным производственным фондам:

- а) сырье и материалы;
- б) оборудование;
- в) запасные части;
- г) топливо, тара;
- д) незавершенное производство.

3. Что из перечисленного относится к фондам обращения:

- а) готовая продукция;
- б) незавершенное производство;
- в) денежные средства в кассе;
- г) полуфабрикаты собственного производства;
- д) дебиторская задолженность.



4. В состав нормируемых оборотных средств включаются (-ется)...

- а) товарно-материальные ценности;
- б) денежные средства на счетах в банке;
- в) незавершенное строительство;
- г) средства в расчетах.

5. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств характеризует:

- а) объем реализованной продукции в расчете на 1 рубль оборотных фондов;
- б) количество оборотов оборотных средств за соответствующий период;
- в) продолжительность одного оборота оборотных средств.

### **Практические задания**

#### **Задача 1.**

ООО «Олимп» занимается обучением детей гимнастикой и настольным теннисом и на 1 января 2016г. имеет следующие результаты хозяйственной деятельности:

- на складе имеются запасы малоценного инвентаря: теннисные мячи, магнезии на сумму 60 тыс. руб.;
- за аренду спортивного зала за счет оборотных средств выплачено 100 тыс. руб.;
- оказаны услуги, но не оплачены на 70 тыс. руб.;
- в кассе и на расчетном счете имеется 100 тыс. руб.

Определите оборотные фонды, фонды обращения и оборотные средства.

#### **Задача 2.**

На швейной фабрике имеются следующие оборотные средства:

- Дебиторская задолженность -120 тыс. руб.
- За счет оборотных средств произведена подписка на периодические издания - 15 тыс. руб.
- Незавершенное производство в цехах предприятия - 200 тыс. руб.
- Запасы материалов на складе - 450 тыс. руб.

- Готовые швейные изделия на складе готовой продукции - 250 тыс. руб.
- Готовая продукция, отправленная заказчику, но не оплаченная - 160 тыс. руб.
- Денежные средства в кассе и на расчетном счете - 250 тыс. руб.

Определите оборотные фонды, фонды обращения и оборотные средства.

### **Задача 3.**

Предприятие располагает следующими оборотными средствами, млн. руб.: оборотные средства в запасах товарно-материальных ценностей, всего – 54,5, в т.ч.:

- производственные запасы - 32;
- незавершенное производство и полуфабрикаты собственного изготовления - 15,5;
- расходы будущих периодов - 1,0;
- готовая продукция на складе - 4,5;
- товары отгруженные - 1,5.

Определите структуру оборотных средств: удельный вес оборотных фондов, удельный вес фондов обращения.

### **Задача 4.**

Швейный участок в месяц потребляет материалов на 6,2 млн. руб. Норма запаса на материалы в днях - 6 дней. Продолжительность месяца 30 дней.

Определите норматив оборотных средств по материалам в денежном выражении.

### **Задача 5.**

Определите норматив производственных запасов по металлу в стоимостном выражении по следующим данным:

- расход металла в II квартале - 30 т;
- время приемки, разгрузки, складирования - 3 дн.;

- время на подготовку к производству - 2 дн.;
- интервал поставок - 30 дн.;
- гарантийный запас - 15 дн.;
- оптовая цена одной тонны - 1 млн. руб.

### **Задача 6.**

Себестоимость годового выпуска продукции - 1400 тыс. руб., затраты на материалы - 500 тыс. руб., норма запаса в производственных запасах - 12 дн., норма запаса готовой продукции - 10 дн., длительность производственного цикла - 30 дн.

Определите общий норматив оборотных средств.

### **Задача 7.**

Норма расхода стали на деталь - 120 кг, выпускается 5000 изделий в год. Поставки стали осуществляются один раз в квартал. Транспортный запас - 2 дн.

Определите величину производственного запаса.

### **Задача 8.**

На швейном участке длительность производственного цикла пошива спортивного костюма 2 дня. Себестоимость готового спортивного костюма на данном участке 4 тыс. рублей. Первоначальные материальные затраты на 1 костюм 2500 рублей. Затраты возрастают равномерно. В день изготавливается 192 костюма.

Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве на швейном участке по изготовлению спортивных костюмов.

### **Задача 9.**

Производственная себестоимость изделия - 5000 руб., в том числе единовременные первоначальные затраты - 3000 руб., длительность производственного цикла - 10 дн., план производства во II квартале - 1000 шт.

Определите норматив оборотных средств в незавершенном производстве.

**Задача 10.**

В течение месяца на швейном участке изготавливается продукция по себестоимости на 10,4 млн. руб. Продолжительность месяца 31 день. Норма запаса в днях на готовую продукцию 4 дня.

Определить норматив оборотных средств на готовую продукцию.

**Задача 11.**

По плану на I квартал должно быть произведено готовой продукции на 8 млн. руб. Среднее время нахождения готовой продукции на складе (подготовка и отгрузка) - 5 дней. Время, необходимое для оформления расчетных документов - 4 дня.

Определите норматив оборотных средств по готовой продукции на складе.

**Задача 12.**

На 1 января 2016 г. затраты в расходах будущих периодов предприятия были 4,2 млн. руб. В течение года планируется за счет оборотных средств осуществить расходы на 0,8 млн. рублей. Из расходов будущих периодов в течение планового периода будет списано на себестоимость 1 млн. руб.

Определите норматив оборотных средств в расходах будущих периодов.

**Задача 13.**

Объем реализованной продукции на предприятии в 2015г. составил 1200 тыс. руб., а в 2016 г. - 1224 тыс. руб. Среднегодовые остатки оборотных средств соответственно 250 тыс. руб. и 231 тыс. руб.

Определите показатели эффективности использования оборотных средств.

#### **Задача 14.**

ООО «Плавательный бассейн «Труд» за 2015 год оказал платных услуг на 10 млн. руб. Средний остаток оборотных средств за год 2 млн. руб.

Рассчитайте коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота и коэффициент загрузки оборотных средств.

### **ТЕМА 4. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА**

Под **производительностью труда** понимают продуктивность конкретного труда, которая определяется количеством продукции, произведенной за единицу рабочего времени, или количество времени, затраченного на производство единицы продукции.

Уровень производительности труда характеризуется выработкой и трудоемкостью.

*Выработка* (В) определяется по формуле:

$$B = \frac{O}{T}, \text{ где}$$

О – объем произведенной продукции или услуг за определенный период времени;

Т – затраты труда.

В зависимости от единицы измерения объема продукции различают три метода измерения производительности труда: натуральный, трудовой и стоимостной.

*Натуральный метод* измерения производительности труда характеризует выработку продукции в натуральной форме в единицу рабочего времени. Натуральные показатели производительности труда выражаются в килограммах, метрах, штуках и т.д.

*Трудовой метод* измерения производительности труда характеризует отношение нормативных затрат к фактическим затратам рабочего времени.

*Стоимостной метод* измерения производительности труда получил более широкое применение, особенно на предприятиях, выпускающих разнородную продукцию.

Производительность труда может выражаться через часовую выработку, т.е. выработку, исчисляемую за отработанный человеко-час.

Дневная выработка – выработка, исчисляемая за отработанный человеко-день.

Годовая производительность труда (годовая выработка на одного работающего) является основным плановым и учетным показателем для предприятий.

*Трудоемкость* – это показатель производительности труда, измеряемый затратами труда (рабочего времени) на производство единицы продукции или работ.

Показатель трудоемкости ( $t$ ) характеризует отношение затрат труда на производство продукции или услуг за определенный период времени работы к объему произведенной продукции:

$$t = \frac{T}{O}.$$

*Прирост производительности труда (%)* определяется по формуле:

$$\Delta Пт = \frac{Э_i \cdot 100}{Ч_{пл} - Э}, \text{ где}$$

$Э_i$  – возможное число высвобождающихся работающих, исчисленное по отдельному фактору, чел.;

$Э$  - возможное число высвобождающихся работающих, исчисленное по всем факторам, чел.;

$Ч_{пл}$  – численность работающих, рассчитанная на объем производства планового периода по выработке базового периода, чел.

*Изменение численности производственного персонала в связи с ростом объема производства (Эч)*, если рост объема производства не требует пропорционального увеличения численности всего персонала предприятия,

определяется по формуле:

$$\text{Эч} = \frac{\text{Чб}(\Delta\text{В} - \Delta\text{Чп})}{100\%}, \text{ где}$$

Чб - численность промышленно-производственного персонала (без производственных рабочих) в базовом периоде, чел.;

$\Delta\text{В}$  - плановый процент роста объема производства;

$\Delta\text{Чп}$  - плановый процент необходимого увеличения численности производственного персонала (без производственных рабочих).

*Экономия численности (Эч) в связи с повышением норм обслуживания* определяется по формуле:

$$\text{Эч} = \left( \frac{\text{Сб}}{\text{Ноп}} - \frac{\text{Сб}}{\text{Ноб}} \right), \text{ где}$$

Сб – количество единиц оборудования в базовом периоде, ед.;

Ноп, Ноб – норма обслуживания соответственно в плановом и базовом периодах, ед.

*Экономия численности (Эч) за счет снижения трудоемкости единицы изделия* определяется по формуле:

$$\text{Эч} = \frac{(\text{T}_1 - \text{T}_2) \cdot \text{Впл}}{\text{Фвр} \cdot \text{Квн}}, \text{ где}$$

$\text{T}_1, \text{T}_2$  – трудоемкость продукции до и после усовершенствования технологии производства, нормо-час.;

Впл – плановый выпуск продукции, шт.;

Фвр – фонд времени одного рабочего, час.;

Квн – коэффициент выполнения норм выработки.

### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое производительность труда?
2. Какими показателями характеризуется уровень производительности труда?
3. Как определяется трудоемкость?
4. Какие виды трудоемкости вы знаете?

5. Как определяется выработка?

6. Какие факторы определяют рост выработки на предприятии?

### Тесты

1. К основным методам измерения производительности труда не относится:

- а) натуральный;
- б) трудовой;
- в) стоимостной;
- г) балансовый.

2. На предприятиях, производящих разнородную продукцию используется \_\_\_\_\_ метод измерения производительности труда:

- а) стоимостной;
- б) натуральный;
- в) трудовой;
- г) коллективный.

3. Показателями производительности труда служат:

- а) трудоемкость;
- б) объем продукции;
- в) фондовооруженность труда;
- г) качество.

4. Показатель, рассчитываемый как отношение затрат труда на производство продукции или услуг за определенный период времени работы к объему произведенной продукции, называется:

- а) фондоотдача;
- б) трудоемкость;
- в) выработка;
- г) рентабельность.



5. Показатель, рассчитываемый как отношение объема произведенной продукции или услуг за определенный период времени работы к затратам труда за этот же период, называется:

- а) фондоотдача;
- б) трудоемкость;
- в) выработка;
- г) рентабельность.

### **Практические задания**

#### **Задача 1.**

В августе выработка продукции на одного работающего составила 120000 руб. В сентябре предприятие планирует выпустить продукцию на сумму 26 млн. руб. и одновременно снизить численность работающих до 1500 человек.

Определите планируемую выработку на одного работающего в сентябре и планируемый рост производительности труда.

#### **Задача 2.**

Определите, рост производительности труда в результате улучшения использования рабочего времени, если в октябре средняя продолжительность действительного фонда времени работы одного рабочего составляла 166 ч., а в ноябре благодаря внедрению ряда мероприятий запланировано увеличить его на 7 ч.

#### **Задача 3.**

Определите долю прироста выпускаемой продукции за счет повышения производительности, если прирост объема продукции составил 5%, а прирост численности промышленно-производственного персонала 1%.

#### **Задача 4.**

На предприятии в базисном году объем валовой продукции составил

8млн. рублей при средней численности рабочих 400 человек. В отчетном году 10 млн. рублей при численности рабочих 455 человек. Определить динамику производительности труда.

#### **Задача 5.**

Предприятие поставило задачу за 3 года увеличить производительность труда на 50%, за два года удалось повысить на 40%. На сколько необходимо повысить производительность труда в последнем году, чтобы выйти на запланированный уровень.

#### **Задача 6.**

На предприятии 3000 единиц оборудования, на которых повышается норма обслуживания для вспомогательных рабочих. Норма обслуживания плановая – 15 единиц, базисная – 10 единиц. Исходная численность работников на предприятии – 2000 человек.

Определить прирост производительности труда за счет повышения норм обслуживания.

#### **Задача 7.**

Определить плановый прирост производительности труда, если плановый прирост объема производства 10%, исходная численность – 5000 человек. Необходимое увеличение численности промышленно-производственного персонала (без основных производственных рабочих), в связи с ростом объема производства – 5%. Численность промышленно-производственного персонала (без основных производственных рабочих) в базисном периоде – 2000 человек.

#### **Задача 8.**

Определить производительность труда (выработку) по предприятию в базисном и отчетном периодах и прирост производительности труда на основании данных представленных в таблице.

Показатели	Цена изделия, тыс. руб.	Базисный год	Отчетный год
Выпуск продукции по предприятию, шт.			
№ 1	400	40	30
№ 2	500	100	90
№ 3	600	50	80
Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.		600	610

### **Задача 9.**

Плановый объем производства 12 тыс. изделий. Исходная численность 200 человек. Коэффициент выполнения норм выработки 1,2. Планируется снизить трудоемкость единицы изделия с 80 до 70 нормо-часов. Определить плановый прирост производительности труда, если базисный фонд времени одного рабочего в год 1450 часов.

## **ТЕМА 5. ПЕРСОНАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Персонал предприятия** - это совокупность физических лиц, состоящих с предприятием как с юридическим лицом в отношениях, регулируемых договором о найме.

Промышленно-производственный персонал предприятия включает всех работников, занятых непосредственно в производстве и обслуживании на данном предприятии.

*Списочная численность* работников предприятия – это показатель численности работников списочного состава на определенное число. Она учитывает численность всех работников предприятия, принятых на постоянную, сезонную и временную работу.

*Явочный состав* характеризует число работников списочного состава, явившихся на работу в данный день, включая находящихся в командировках.

*Численность производственных рабочих (сдельщиков)* определяется

двумя способами:

$$1. Ч_{сп} = \frac{\sum t}{Fд \cdot Kвн}, \text{ где}$$

Ч<sub>сп</sub> - среднесписочная численность основных рабочих, чел.;

$\sum t$  - общая трудоемкость определенного вида работ в данном периоде, нормо-ч;

Fд - действительный годовой фонд времени работы рабочего, ч;

Kвн - коэффициент выполнения норм выработки.

$$2. Ч_{сп} = Ч_{яв} \cdot K_{сп}, \text{ где}$$

Ч<sub>сп</sub> - среднесписочная численность основных рабочих, чел.;

Ч<sub>яв</sub> – явочная численность основных рабочих, чел.;

K<sub>сп</sub> – коэффициент среднесписочного состава, который определяется как отношение номинального фонда рабочего времени к числу рабочих дней по плановому балансу.

*Явочная численность* основных рабочих определяется по формуле:

$$Ч_{яв} = \frac{\sum V_i \cdot Нвр_i}{Тсм \cdot Kвн}, \text{ где}$$

Ч<sub>яв</sub> – явочная численность основных рабочих, чел.;

V<sub>i</sub> – объем выполняемой работы в течение смены, шт.;

Нвр<sub>i</sub> – норма времени i-го рабочего, нормо-час;

Тсм – сменный фонд времени i-го рабочего (продолжительность рабочей смены), час;

Kвн - коэффициент выполнения норм выработки.

*Численность персонала, занятого обслуживанием оборудования, наладкой, ремонтом и другими подобными работами на предприятиях с непрерывным процессом производства с учетом действующего парка и норм обслуживания* определяется по формуле:

$$Ч_{сп} = \frac{n \cdot q \cdot K_{сп}}{Но}, \text{ где}$$

n - число объектов обслуживания (единиц оборудования, рабочих мест);

q - количество смен;

Но - норма обслуживания в течение смены (количество единиц оборудования, рабочих мест на одного рабочего);

Ксп - коэффициент среднесписочного состава.

*Численность обслуживающих рабочих* может быть определена непосредственно в зависимости от числа рабочих мест и сменности работы по формуле:

$$Ч_{сп} = n_{рм} \cdot q \cdot Ксп, \text{ где}$$

$n_{рм}$  - число рабочих мест, обслуживающих рабочих;

$q$  - количество смен;

Ксп - коэффициент среднесписочного состава.

*Коэффициент приема кадров (Кпр)* определяется по формуле:

$$Кпр = \frac{Чпр}{Чсп}, \text{ где}$$

Чпр – количество работников, принятых на работу за данный период, чел.;

Чсп - среднесписочная численность работников за данный период, чел.

*Коэффициент выбытия кадров (Квыб):*

$$Квыб = \frac{Чу}{Чсп}, \text{ где}$$

Чу- количество работников, уволенных по всем причинам за данный период, чел.;

Чсп - среднесписочная численность работников за данный период, чел.

*Коэффициент текучести кадров (Ктек):*

$$Ктек = \frac{Чув}{Чсп}, \text{ где}$$

Чув – количество работников, уволившихся по собственному желанию (активная текучесть) и уволенных из-за нарушений трудовой дисциплины за отчетный период (пассивная текучесть), чел.;

Чсп - среднесписочная численность работников за данный период, чел.

*Коэффициент общего оборота кадров (Кобщ):*

$$Кобщ = \frac{Чпр + Чу}{Чсп}, \text{ где}$$

Чпр – количество работников, принятых на работу за данный период, чел.;

Чу- количество работников, уволенных по всем причинам за данный период, чел.;

Чсп - среднесписочная численность работников за данный период, чел.

*Коэффициент стабильности кадров (Кст):*

$Кст = 1 + Кпр - Квыб$ , где

Кпр – коэффициент приема кадров;

Квыб- коэффициент выбытия кадров.

### **Контрольные вопросы:**

1. Раскройте термин «персонал предприятия».
2. Что представляет собой списочная численность работников предприятия?
3. Как определяется коэффициент приема кадров?
4. Как определяется коэффициент выбытия кадров?

### **Тесты**

1. К основным рабочим промышленного предприятия относятся:

- а) слесари-сборщики;
- б) кладовщики;
- в) водители;
- г) слесари-ремонтники.

2. В списочную численность работников предприятия включаются:

- а) все работники предприятия, принятые на постоянную, сезонную и временную работу;
- б) работники предприятия, принятые на постоянную работу;
- в) работники предприятия, принятые на сезонную и временную работу;
- г) работники, явившиеся на работу в данный день.

3. Не включаются в списочную численность:

- а) работники, находящиеся в служебных командировках;
- б) работники, находящиеся в очередных отпусках;

- в) работники, принятые на работу по совместительству из других организаций;
- г) работники не вышедшие на работу по болезни;
- д) учащиеся учебных заведений, присланные для прохождения практики, которые не получают за это заработную плату.

4. При расчете коэффициента текучести кадров учитывается численность работников, уволившихся:

- а) по собственному желанию;
- б) в связи с избранием на выборную должность;
- в) в связи с выходом на пенсию по возрасту;
- г) в связи с выходом на пенсию по инвалидности.

5. Коэффициент приема кадров определяется как отношение:

- а) принятых за период работников к уволенным за этот же период работникам;
- б) принятых за период работников к среднесписочной численности работников предприятия;
- в) численности работников, приступивших к работе после длительного перерыва к среднесписочной численности работников предприятия;
- г) численности молодых специалистов, принятых на работу за период к общей численности принятых работников за этот же период.

## **Практические задания**

### **Задача 1.**

Среднесписочная численность работников предприятия составляет 1600 человек. В течение года уволились по собственному желанию 42 человека, уволены за нарушение трудовой дисциплины 5 человек, ушли на пенсию 10 человек. За год на предприятие было принято 25 человек.

Определите показатели динамики кадров.

### **Задача 2.**

На предприятии на начало года было 350 работающих. В течение года принято 35 человек, а выбыло в связи с уходом на пенсию, на службу в рядах

вооруженных сил – 17 человек, по собственному желанию – 11 человек, уволено за нарушение трудовой дисциплины – 2 человека.

Определите коэффициенты общего оборота кадров, приема кадров и выбытия кадров.

### Задача 3.

На основе исходных данных представленных в таблице определите баланс времени одного рабочего, т.е. среднее число часов и дней работы одного рабочего в год.

Показатель	Количество
1. Календарный фонд времени, дней	365
2. Количество нерабочих дней – всего	
в том числе:	
- праздничных	12
- выходных	103
3. Количество календарных рабочих дней (номинальный фонд)	
4. Неявки на работу, дней – всего	
в том числе:	
- очередные и дополнительные отпуска	28
- учебный отпуск	1
- декретный отпуск	2
- по болезни	10
- прочие неявки, разрешенные законодательством	-
- неявки с разрешения администрации	1
- прогулы	-
5. Целодневные простои	-
6. Число рабочих дней в году	
7. Средняя продолжительность рабочего дня (номинальная), часов	7,89
8. Потери времени, связанные с сокращением длительности рабочего дня, часов – всего	
в том числе:	
- для кормящих матерей	0,05
- внутрисменные простои	-
- для занятых на тяжелых и вредных работах	0,02
- для подростков	0,02
9. Средняя продолжительность рабочего дня (фактическая), часов	
10. Полезный фонд времени 1 рабочего, часов	



#### **Задача 4.**

Определить явочную и среднесписочную численность при следующем сменном задании бригады:

Изделия	Число изготавливаемых изделий за смену, штук	Норма времени на изделие, нормо-час
А	250	4
В	150	6

Коэффициент выполнения норм составляет 1,2. Продолжительность смены – 8 часов. Номинальный фонд времени работы составляет 270 дней. Планируемый фонд рабочего времени – 240 дней.

#### **Задача 5.**

Годовой выпуск продукции составляет 1500 шт. Общая плановая трудоемкость всех фрезерных работ - 20 нормо-ч, токарных - 40 нормо-ч, сверлильных - 10 нормо-ч. Средний коэффициент выполнения норм выработки рабочими - 1,2. В году 256 рабочих дней. Планируемые невыходы рабочих в днях - 29. Средняя продолжительность рабочего дня - 7,52 ч.

Определите списочное и явочное количество рабочих на участке.

#### **Задача 6.**

Определить среднесписочное число основных рабочих участка, выпускающих изделия А и Б, если известно: годовая производственная программа по выпуску изделия А – 250 тыс. штук, а изделия Б – 350 тыс. штук. Норма выработки за час по изделию А составляет 10 штук, по изделию Б – 5 штук. Планируемый коэффициент выполнения норм 1,2. Плановый фонд времени одного среднесписочного рабочего 1796 часов за год.

#### **Задача 7.**

В цехе имеется автоматическое, полуавтоматическое и неавтоматическое оборудование. Объем обслуживания неавтоматического оборудования – 2700 единиц, его обслуживают слесари и смазчики. 180 единиц цехового

автоматического и полуавтоматического оборудования обслуживают наладчики. Нормы обслуживания приведены в таблице:

Специальность	Объект обслуживания	Нормы обслуживания, приходящиеся на 1 рабочего в течение смены
Слесарь-ремонтник	Неавтоматическое оборудование	400 ед. ремонтной сложности
Смазчик	Неавтоматическое оборудование	800 ед. ремонтной сложности
Наладчик	Автоматическое и полуавтоматическое оборудование	7 станков

Цех работает в две смены. Номинальный фонд времени работы составляет 260 дней. Планируемый фонд рабочего времени – 208 дней. Определить среднесписочную численность слесарей-ремонтников, смазчиков и наладчиков.

#### **Задача 8.**

Определите число рабочих по профессиям. Нормы обслуживания приведены в таблице.

	Общее количество обслуживаемых рабочих мест	Норма обслуживания	Число смен
Электросварщики	20	10	2
Наладчики	45	5	2

## **ТЕМА 6. ОПЛАТА ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**Заработная плата** – это выраженная в денежной форме часть национального дохода, которая распределяется по количеству и качеству труда, затраченного каждым работником.

Наиболее распространенными формами оплаты труда являются сдельная и повременная.

*Сдельная оплата труда* – оплата за каждую единицу продукции или выполненный объем работ.

Основой сдельной оплаты труда является *сдельная расценка* за единицу продукции, которая определяется следующим образом:

$$З_{рас} = Н_{вр} \times Тч \text{ или } З_{рас} = \frac{Тч}{Н_{выр}}$$

$З_{рас}$  – индивидуальная сдельная расценка, руб./шт.;

$Н_{вр}$  – норма времени на единицу работы, нормо-час;

$Тч$  – часовая тарифная ставка разряда выполняемой работы;

$Н_{выр}$  – норма выработки за единицу времени, шт./ч.

При *прямой сдельной системе* труд оплачивается по сдельным расценкам непосредственно за количество произведенной продукции по следующей формуле:

$$З_{сд} = \sum_i^m З_{рас} \cdot N_{факт}, \text{ где}$$

$З_{рас}$  – индивидуальная сдельная расценка, руб./шт.;

$N_{факт}$  – количество фактически выполненных работ за расчетный период, шт.;

$m$  - количество наименований выполненных работ.

При *сдельно-премиальной* оплате труда кроме заработка по прямым сдельным расценкам выплачивается премия за выполнение и перевыполнение заранее установленных количественных и качественных показателей работы. Заработная плата по этой системе определяется по формуле:

$$З_{сдпр} = З_{сд} + \frac{З_{сд} \cdot К_{пр}}{100}, \text{ где}$$

$К_{пр}$  – установленная величина премиальных доплат, %.

При *сдельно-прогрессивной* системе оплаты труда труд работника оплачивается в пределах установленной исходной базы (нормы) по прямым сдельным расценкам, а сверх исходной базы – по повышенным расценкам. Заработная плата по этой системе определяется по формуле:

$$\text{Зсдпрог.} = \text{Зрас} \cdot N_{\text{баз}} + \text{Зрас.пов.} \cdot (N_{\text{факт}} - N_{\text{баз}}), \text{ где}$$

$\text{Зрас}$  – индивидуальная сдельная расценка, руб./шт.;

$N_{\text{факт}}$  – количество фактически выполненных работ за расчетный период, шт.;

$N_{\text{баз}}$  – исходная норма (база), шт.;

$\text{Зрас.пов.}$  – повышенная расценка, установленная с учетом коэффициента увеличения расценки за превышение исходной нормы в соответствии с принятой на предприятии шкалой, руб./шт.

*Косвенно-сдельная* оплата труда применяется для оплаты труда вспомогательных рабочих, обслуживающих основное производство (наладчики, контролеры, крановщики). Заработная плата рабочего при этой системе зависит от результата труда основных рабочих, а не от его личной выработки.

Косвенная сдельная расценка определяется по формуле:

$$\text{Зрас.к.} = \frac{T_{\text{ч}}}{N_{\text{выр}_i} \cdot N_{\text{о}}}, \text{ где}$$

$\text{Зрас.к.}$  – косвенная сдельная расценка, руб./шт.;

$T_{\text{ч}}$  – часовая тарифная ставка обслуживающего рабочего, руб.;

$N_{\text{выр}_i}$  – часовая норма выработки одного обслуживаемого рабочего, шт./ч;

$N_{\text{о}}$  – норма обслуживания (число обслуживаемых рабочих).

При *повременной заработной плате* работник получает денежное вознаграждение в зависимости от количества отработанного времени, однако, в силу того, что труд может быть простым и сложным, низко- и высококвалифицированным, необходимо нормирование труда, которое осуществляется с помощью тарифных систем.

Различают следующие разновидности повременной формы оплаты труда: простая повременная и повременно-премиальная.

$$\text{Зпов} = T_{\text{ч}} \cdot T_{\text{факт}}, \text{ где}$$

$\text{Зпов}$  – общий заработок рабочего повременщика за расчетный период, руб.;

$T_{\text{ч}}$  – часовая тарифная ставка рабочего-повременщика соответствующего разряда по повременному тарифу, руб./ч;

$T_{\text{факт}}$  – фактически отработанное время за период, ч.

При *повременно-премиальной* оплате труда заработная плата рабочего определяется по формуле:

$$З_{пов.пр.} = Тч \cdot Т_{факт} \cdot \left( 1 + \frac{К_{пр}}{100} \right), \text{ где}$$

Тч – часовая тарифная ставка рабочего-повременщика соответствующего разряда по повременному тарифу, руб./ч;

Тфакт – фактически отработанное время за период, ч.;

Кпр – установленная величина премиальных выплат к простой повременной заработной плате, %.

Премия выплачивается за качественное и своевременное выполнение заданий в соответствии с действующим на предприятии премиальным положением.

При *окладной системе* оплата труда производится по установленным месячным должностным окладам.

Система должностных окладов используется для руководителей, специалистов и служащих.

Окладная система оплаты труда может предусматривать элементы премирования за количественные и качественные показатели. Заработная плата в этом случае рассчитывается по формуле:

$$З_о = \frac{Од \cdot Т_{факт}}{Фд} \cdot \left( 1 + \frac{К_{пр}}{100} \right), \text{ где}$$

Од – должностной месячный оклад, руб.;

Тфакт – фактически отработанное время за расчетный период, ч.;

Фд – действительный фонд времени в том же периоде, дн.;

Кпр – величина дополнительных выплат и премий, %.

### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое оплата труда?
2. Из каких элементов состоит механизм регулирования заработной платы?
3. Какие факторы влияют на величину заработной платы?

4. Что представляет собой тарифная система и каковы ее составляющие элементы?
5. В чем отличие компенсационных выплат от стимулирующих?
6. Какие существуют формы оплаты труда?
7. В чем заключается сущность и каковы разновидности бестарифных систем оплаты труда?

### **Тесты**

1. Какие из названных позиций входят в состав тарифной системы:

- а) тарифные ставки;
- б) тарифные сетки;
- в) должностные оклады;
- г) тарифно-квалификационный справочник;
- д) премиальные положения.

2. Сдельная форма оплаты труда предполагает начисление заработной платы в соответствии с количеством:

- а) изготовленной продукции;
- б) отработанного времени;
- в) оказанных услуг;
- г) должностным окладом.

3. Повременная форма оплаты труда предполагает начисление заработной платы в соответствии с количеством:

- а) произведенной продукции;
- б) отработанного времени;
- в) оказанных услуг.

4. Косвенно-сдельная оплата труда предусмотрена для:

- а) основных рабочих;
- б) вспомогательных рабочих;
- в) специалистов;
- г) младшего обслуживающего персонала.

5. Доплаты и надбавки стимулирующего характера положены:

- а) за работу в праздничные и выходные дни;
- б) за профессиональное мастерство;
- в) за сверхурочную работу;
- г) за многосменный режим работы.

### **Практические задания**

#### **Задача 1.**

Рассчитайте заработную плату рабочего, оплачиваемого по прямой сдельной форме оплаты труда, если при норме времени на изготовление изделия «А» 15 минут по VI разряду и при норме выработки на изделие «В», равной 10 шт/ч, им изготовлено 900 изделий «А» и 500 изделий «В». Часовая тарифная ставка VI разряда равна 100 руб.

#### **Задача 2.**

Рассчитайте месячный заработок рабочего по сдельно-премиальной системе оплаты труда, если норма времени равна 0,8 ч, расценка за единицу работы – 70 руб. Сдано за месяц 300 изделий, за выполнение норм выработки предусматривается премия в размере 5 % сдельного простого заработка, а за каждый процент перевыполнения норм – 1% простого сдельного заработка. Отработано 24 рабочих смены по 8 ч.

#### **Задача 3.**

Рассчитайте расценку и заработок за месяц по косвенно-сдельной системе оплаты труда для дежурного слесаря, если слесарные работы относятся к V разряду (ЧТС - 70 руб.), а слесарь обслуживает пять работающих агрегатов с нормативной сменной выработкой 15, 20, 22, 26, 18 т. за 8 ч.

Фактическое выполнение норм в среднем - 120%. Отработано 24 рабочих смены.

#### **Задача 4.**

Норма времени 0,6 ч на деталь, расценка – 50 руб./шт. Исходная база для начисления прогрессивных доплат – 110% выполнения норм. При выработке сверх исходной базы труд рабочего оплачивается по расценкам, увеличенным в 1,5 раза.

Рассчитайте общую сумму заработка, если рабочий отработал 22 смены по 8 ч и сдал 450 шт. готовой продукции.

#### **Задача 5.**

Рассчитайте заработную плату начальника планового отдела за месяц, если его должностной оклад 32000 руб. По действующему положению о премировании из фонда материального поощрения предусмотрено, что за выполнение плана по реализации продукции и по прибыли дается премия – 35 % оклада. План по прибыли выполнен на 100 %, по реализации – на 108 %. Начальник отдела отработал 22 дня из 24 дней по графику.

#### **Задача 6.**

Должностной оклад инженера 25000 рублей в месяц. Им отработано 20 дней из 23 по графику (три дня болел), но задание выполнено в соответствии с требованиями, за что предусматриваются дополнительные выплаты в размере 20%.

Рассчитайте месячную заработную плату инженера.

### **ТЕМА 7. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ)**

**Себестоимость продукции** – это текущие затраты предприятия на производство и реализацию продукции, выраженные в денежной форме.

**Классификация затрат** на производство и реализацию продукции.



1. По способу включения в себестоимость продукции затраты подразделяются на прямые и косвенные.

*Прямые затраты* связаны с производством определенных видов продукции (сырье, материалы, зарплата производственных рабочих и прочие). Они прямо относятся на тот или иной объект калькуляции.

*Косвенные затраты* связаны с производством нескольких видов продукции и относятся на объекты калькуляции путем распределения пропорционально соответствующей базе (основной и дополнительной зарплате рабочих или всем прямым расходам, производственной площади и т.д.). Примером косвенных расходов являются общепроизводственные и общехозяйственные расходы, затраты на содержание основных средств.

2. По отношению к объему производства затраты подразделяются на постоянные и переменные.

*Постоянные затраты* – затраты, которые не изменяются или изменяются незначительно в зависимости от изменения объема производства. К ним относятся: амортизация зданий и сооружений, расходы на управление производством и предприятием в целом, арендная плата и др.

К *переменным* относятся затраты, сумма которых зависит непосредственно от изменения объема производства (зарплата производственных рабочих, затраты на сырье, материалы).

Сумма постоянных и переменных издержек составляет валовые издержки предприятия.

3. По экономической роли в формировании себестоимости продукции затраты подразделяются на основные и накладные.

*Основные затраты* непосредственно связаны с технологическим процессом изготовления изделий и образуют их главное вещественное содержание. Это расходы на сырье, основные материалы, технологическое топливо и энергию, заработную плату основных производственных рабочих.

К *накладным* относятся затраты, связанные с созданием необходимых условий для функционирования производства, его организацией, управлением и обслуживанием (цеховые, общезаводские расходы).

4. По месту возникновения затраты подразделяются на производственные и непроизводственные.

*Производственные затраты* непосредственно связаны с процессом производства.

*Непроизводственные затраты* возникают за рамками производственного процесса (затраты на реализацию продукции).

5. Классификация затрат по экономическим элементам:

1. *Материальные затраты:*

- сырье и материалы (за вычетом возвратных отходов);
- топливо и энергия;
- покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты;
- затраты на приобретение тары и упаковки;
- запасные части для ремонта машин и оборудования и т.п.

2. *Затраты на оплату труда:*

- выплаты заработной платы;
- премии;
- стоимость бесплатно предоставляемых работникам питания, форменной одежды и др.;
- оплата очередных (ежегодных) и учебных отпусков;
- выплаты работникам, высвобождаемым в связи с реорганизацией, сокращением штатов и др.

3. *Отчисления на социальные нужды* включают: обязательные отчисления по установленным законодательством нормам в пенсионный фонд РФ, фонд обязательного медицинского страхования РФ и фонд социального страхования от общих затрат на оплату труда работников.

4. К *амортизации* основных фондов относятся все амортизационные отчисления по основным средствам за отчетный период.

### 1. Прочие затраты:

- оплата услуг связи;
- налоги, сборы;
- плата за аренду основных производственных фондов;
- оплата работ по сертификации продукции и др.

Группировка затрат по экономическим элементам предусматривает их объединение по признакам однородности независимо от того, где и на что они произведены. Такая группировка применяется при планировании сметы затрат на производство.

### 6. Классификация затрат по статьям калькуляции:

1. Сырье и материалы.
2. Возвратные отходы (вычитаются).
3. Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних предприятий и организаций.
4. Топливо и энергия на технологические цели.
5. Основная заработная плата производственных рабочих.
6. Дополнительная заработная плата производственных рабочих.
7. Отчисления на социальные нужды.
8. Расходы на подготовку и освоение производства новых изделий.
9. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.
10. Общепроизводственные расходы.
11. Общехозяйственные расходы.
12. Потери от брака.
13. Прочие производственные расходы.
14. Коммерческие (внепроизводственные) расходы.

Статьи затрат 1-10 образуют цеховую себестоимость изделия. Прибавив к ним статьи 11, 12 и 13, получим производственную себестоимость, а прибавив к последней статью 14 – полную себестоимость.

### **Методы калькулирования**

Наиболее простой и наименее точный - *метод прямого счета* - себестоимость единицы продукции определяется путем деления суммы издержек производства в целом и по каждой группе в отдельности на количество изготовленной продукции.

*Нормативный метод* калькулирования себестоимости продукции применяется на предприятиях, где четко организован учет измерений фактических затрат каждого вида ресурсов на единицу конкретного вида продукции. Он основан на использовании норм и нормативов расходования различных ресурсов.

Наиболее точный метод калькулирования - *расчетно-аналитический*. При этом методе все прямые затраты на единицу продукции (сырье и материалы, покупные изделия и полуфабрикаты, заработная плата производственных рабочих и т.д.) планируются по нормам и нормативам, а все косвенные затраты (общепроизводственные, общехозяйственные, коммерческие) распределяются пропорционально какому-либо признаку.

### **Контрольные вопросы:**

1. Что представляет собой себестоимость продукции?
2. Какие существуют методы калькулирования?
3. Каков порядок калькулирования себестоимости продукции?
4. По каким признакам и как классифицируются затраты на производство и реализацию продукции?
5. Как изменяются издержки с изменением объема производства?
6. Каковы пути снижения себестоимости продукции на предприятии?

### **Тесты**

1. Какие из перечисленных позиций относятся к постоянным издержкам производства:

- а) амортизация;
- б) аренда зданий и оборудования;
- в) оплата труда производственных рабочих;

- г) страховые взносы;
- д) административные расходы;
- е) оплата труда руководителей.

2. Какие из названных позиций относятся к переменным издержкам производства:

- а) затраты на сырье и материалы;
- б) затраты на топливо и энергию;
- в) затраты на транспортировку грузов;
- г) отчисления на социальные нужды;
- д) оплата труда управленческого персонала.

3. В группировку затрат по экономическим элементам входят затраты на:

- а) материальные ресурсы;
- б) оплату труда;
- в) цеховые расходы;
- г) амортизацию основных производственных фондов;
- д) содержание и эксплуатацию оборудования.

4. В группировку затрат по статьям калькуляции включаются затраты на:

- а) сырье и материалы;
- б) топливо и электроэнергию на технологические цели;
- в) основную и дополнительную заработную плату производственных рабочих;
- г) амортизацию основных фондов;
- д) общепроизводственные расходы;
- е) внепроизводственные расходы.

5. Калькуляция составляется с целью:

- а) определения цены продукции;
- б) составления сметы затрат на производство;
- в) расчета себестоимости единицы продукции;
- г) исчисления прямых и косвенных затрат.

6. Какие из названных статей относятся к косвенным расходам:

- а) затраты на сырье и материалы;

- б) цеховые расходы;
- в) расходы на подготовку и освоение производства;
- г) общезаводские расходы;
- д) расходы на рекламу.

7. Какие из перечисленных позиций относятся к направлениям снижения издержек производства:

- а) использование достижений НТП;
- б) совершенствование конструкции изделия;
- в) совершенствование организации производства и труда;
- г) повышение заработной платы;
- д) сокращение потерь материальных ресурсов.

### **Практические задания**

#### **Задача 1.**

Определите себестоимость услуг по основным экономическим элементам, если за год имеются следующие данные:

1. Зарплата всех работников – 10 млн. руб.
2. Отчисления на социальные нужды – 3,5 млн. руб.
3. Материальные затраты (в т.ч. коммунальные услуги) – 5 млн. руб.
4. Амортизация основных фондов – 2 млн. руб.
5. Прочие затраты (реклама) – 1,5 млн. руб.

#### **Задача 2.**

Определите цеховую, производственную и полную себестоимость продукции и ее структуру, если:

- стоимость сырья и материалов (за вычетом отходов) - 2950 тыс. руб.;
- основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих с отчислениями на социальное страхование – 2540 тыс. руб.;
- амортизационные отчисления – 102 тыс. руб.;
- общепроизводственные расходы составляют 3,5 % от цеховой

себестоимости;

- общехозяйственные расходы – 20 тыс. руб.;
- коммерческие расходы – 960 тыс. руб.;
- потери от брака – 92 тыс. руб.;
- стоимость покупных изделий и полуфабрикатов – 97130 тыс. руб.

### **Задача 3.**

Себестоимость товарной продукции в отчетном периоде составила 45 млн. руб. В плановом периоде затраты на один рубль товарной продукции снижаются на 5 %, объем товарной продукции увеличивается на 7%.

Определите величину себестоимости продукции планового периода.

### **Задача 4.**

Себестоимость товарной продукции предприятия в отчетном периоде составила 120 млн. руб. В плановом периоде намечено повысить производительность труда на 8% и среднюю заработную плату на 5%. Объем производства продукции возрастет на 10% при неизменной величине постоянных расходов.

Удельный вес оплаты труда в себестоимости продукции - 30%, а постоянных расходов - 20%.

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

### **Задача 5.**

По отчетным данным установлена экономия материалов за счет снижения норм расхода на 5% и снижения цен на материалы на 2%. Себестоимость товарной продукции по плану составила 115 млн. руб., в том числе затраты на материалы - 80 млн. руб.

Определите влияние указанных факторов на себестоимость продукции.

### **Задача 6.**

В отчетном периоде по сравнению с плановым норма расхода материалов снизилась на 4% при неизменной цене. Рост объема производства составил 8%, производительность труда возросла на 6%, средняя заработная плата – на 4,5%, а расходы по управлению производством и его обслуживанию – на 3%.

Доля материальных затрат в себестоимости продукции равна 55%, заработной платы с отчислениями – 22%, расходов по управлению – 10%.

Определите экономию себестоимости продукции за счет следующих факторов:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда с отчислениями на социальные нужды;
- затраты по управлению и обслуживанию производства.

## **ТЕМА 8. ПРИБЫЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Прибыль** – это часть добавленной стоимости, которая получена в результате реализации продукции, выполнения работ, оказания услуг.

*Балансовая прибыль* (Пб) определяется по формуле:

$$Пб = Прп + Прос + Пво, \text{ где}$$

Прп - прибыль от реализации продукции (работ, услуг), руб.;

Прос - прибыль (или убытки) от реализации основных средств и иных материальных ценностей, руб.;

Пво - прибыль (или убытки) от внереализационных операций, руб.

*Прибыль от реализации продукции* (работ, услуг) рассчитывается по формуле:

$$Прп = Врп - Сп, \text{ где}$$

Врп - выручка от реализации продукции (работ, услуг) без налога на добавленную стоимость и акцизов, руб.;

Сп - затраты на производство и реализацию продукции, работ, услуг (полная



себестоимость), руб.

*Прибыль (или убытки) от реализации основных средств* рассчитывается как разница между выручкой от реализации этого имущества (за вычетом НДС, акцизов) и остаточной стоимостью по балансу.

*Прибыль (или убытки) от внереализационных операций* - это доходы, полученные от внереализационных операций и уменьшенные на сумму расходов по этим операциям.

В состав доходов от внереализационных операций включаются: доходы, получаемые от долевого участия в деятельности других предприятий, от сдачи имущества в аренду, доходы (дивиденды, проценты) по акциям, облигациям и иным ценным бумагам и др.

*Чистая прибыль* определяется путем вычитания из балансовой прибыли налога на прибыль, платежей за загрязнение окружающей среды сверх норматива, госпошлины и т.п.

*Рентабельность* - это относительный показатель эффективности производства, характеризующий уровень отдачи затрат и степень использования ресурсов.

Различают:

- рентабельность производства;
- рентабельность продукции (работ, услуг);
- рентабельность продаж;
- рентабельность собственного капитала.

*Рентабельность производства общая* ( $P_o$ ) характеризует доходность предприятия и рассчитывается по формуле:

$$P_o = \frac{Пб}{Фсг + Он} \cdot 100\% , \text{ где}$$

Фсг - среднегодовая стоимость основных производственных фондов, руб.;

Он - сумма материальных оборотных средств (нормируемых), руб.

*Рентабельность продукции* ( $P_p$ ) характеризует прибыльность продукции и рассчитывается по формуле:

$$R_{\text{п}} = \frac{\text{П}}{\text{Сп}} \cdot 100\% , \text{ где}$$

П - прибыль на единицу продукции (или товарный выпуск), руб.;

Сп - затраты на производство и реализацию единицы продукции или товарный выпуск (полная себестоимость), руб.

*Рентабельность продаж* ( $R_{\text{пр}}$ ) показывает, какой процент прибыли получает предприятие с каждого рубля реализации и определяется по формуле:

$$R_{\text{пр}} = \frac{\text{Прп}}{\text{Врп}} \cdot 100\% .$$

*Рентабельность собственного капитала* ( $R_{\text{кс}}$ ) характеризует прибыль, которая приходится на рубль собственного капитала и рассчитывается по формуле:

$$R_{\text{кс}} = \frac{\text{Пч}}{\text{Кс}} \cdot 100\% , \text{ где}$$

Пч – чистая прибыль, руб.;

Кс – собственный капитал, руб.

### **Контрольные вопросы:**

1. Что представляет собой прибыль?
2. Каковы функции прибыли?
3. Каков состав балансовой прибыли предприятия?
4. Каковы основные факторы роста прибыли?
5. Что представляет собой рентабельность?
6. Какие основные виды показателей рентабельности вы знаете?

### **Тесты**

1. Какие из предложенных вариантов правильно характеризуют прибыль от реализации продукции:

- а) выручка, полученная от реализации продукции;
- б) разность между выручкой от реализации продукции (без НДС и акциза) и полной себестоимостью;

- в) чистый доход предприятия;
- г) валовой доход предприятия.

2. Балансовая прибыль это:

- а) выручка, полученная от реализации продукции;
- б) разность между выручкой от реализации продукции и полной себестоимостью;
- в) прибыль от реализации продукции плюс прибыль от прочей реализации, плюс (минус) доходы (убытки) от внереализационных операций.

3. Чистая прибыль это:

- а) сумма прибыли от реализации продукции, основных фондов, иного имущества предприятия;
- б) часть балансовой прибыли, оставшаяся в распоряжении предприятия после уплаты налогов и других обязательных платежей в бюджет;
- в) валовая прибыль за вычетом отчислений в резервные фонды.

4. Какие из названных направлений способствуют росту прибыли:

- а) снижение затрат на единицу продукции;
- б) увеличение объема производства;
- в) внедрение прогрессивной технологии;
- г) повышение заработной платы персонала;
- д) снижение цены на продукцию.

5. Рентабельность продукции определяется как отношение:

- а) балансовой прибыли к себестоимости продукции;
- б) прибыли от реализации продукции к сумме затрат на производство и реализацию продукции;
- в) балансовой прибыли к стоимости имущества предприятия.

6. Рентабельность производства определяется как отношение:

- а) прибыли от реализации продукции к выручке от реализации продукции;
- б) балансовой прибыли к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств;
- в) балансовой прибыли к объему реализованной продукции.

## **Практические задания**

### **Задача 1.**

Выручка от реализации продукции составила 800 тыс. руб.; затраты на производство продукции - 680 тыс. руб.; прибыль от реализации материальных ценностей - 150 тыс. руб.; прибыль, полученная от сдачи имущества в аренду, - 60 тыс. руб., налоговые платежи составили 100 тыс. руб., величина собственного капитала предприятия - 1600 тыс. руб.

Определите балансовую и чистую прибыль, рентабельность продаж и рентабельность собственного капитала предприятия.

### **Задача 2.**

Определите чистую прибыль предприятия, если полная себестоимость реализованной продукции - 3700 тыс. руб., стоимость реализованной продукции - 4700 тыс. руб., ставка налога на прибыль составляет 20%, налог на добавленную стоимость - 470 тыс. руб. и прочие налоги - 350 тыс. руб., возврат кредита - 350 тыс. руб.

### **Задача 3.**

В базовом периоде переменные затраты составляли 650 тыс. руб., постоянные - 400 тыс. руб., а выручка от реализации - 900 тыс. руб.

Определите, как изменится прибыль от реализации в рассматриваемом периоде, если реализация продукции увеличится на 20%.

### **Задача 4.**

Спорткомплекс за 2015 г. выручил от реализации абонементов на платные услуги 5 млн. руб., в том числе НДС 0,5 млн. руб. Себестоимость предоставляемых платных услуг 3,5 млн. руб. Реализовано на сторону материальных ценностей на сумму 0,2 млн. руб. Убытки от хищений, виновники которых не установлены 0,4 млн. руб. Величина основных средств 20 млн. руб., оборотных

средств 3 млн. руб.

Определите прибыль от реализации, общую прибыль, рентабельность предприятия и рентабельность услуг.

### **Задача 5.**

Определите, как изменилась фактическая рентабельность продукции по сравнению с плановой по всем изделиям. Плановые показатели приведены в таблице.

Показатели	Изделие №1	Изделие №2
Цена одного изделия, тыс. руб.	200	120
Себестоимость одного изделия, руб.	150	90
Количество реализованных изделий, шт.	1000	600

В течение года предприятие добилось снижения себестоимости продукции по изделию №1 на 8%, по изделию №2 на 5,5%. Оптовая цена осталась без изменения.

### **Задача 6.**

Распределите плановую сумму прибыли общества с ограниченной ответственностью.

Определите величину фондов на конец года, если предприятие планирует получить прибыль от следующих видов деятельности, тыс. руб.:

- от реализации продукции собственного производства - 1850,00;
- от использования объектов социально-культурной сферы - 150;
- от реализации имущества - 590;
- от реализации имущественных прав - 450;
- проценты по ценным бумагам - 355;
- от сдачи имущества в аренду - 250,00;
- от передачи прав на использование патента на изобретение - 70.

Ставка налога на прибыль составляет 20%. Предприятие отчисляет прибыль в следующие фонды: развития производства - 25%, социального развитие - 20%, материального поощрения - 15%, резервный - 8%.

На начало планового года остатки средств фондов предприятия составляют: развития производства - 1600 тыс. руб.; социального развития - 200 тыс. руб.; материального поощрения - 100 тыс. руб.; резервный - 15500 тыс. руб.

### **Задача 7.**

В швейном цехе постоянные расходы в себестоимости 2 млн. руб. в месяц. Производится пошив спортивных костюмов. Цена одного костюма - 15 тыс. рублей. Переменные затраты на 1 костюм (зарплата рабочих на пошив, затраты на материалы) - 10 тыс. рублей. Выручка от реализации - 19 млн. рублей.

Определите критический объем производства (точку безубыточности); порог безубыточности; валовую маржу.

## **ТЕМА 9. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Под *инновационной деятельностью* понимается деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции (товаров, услуг), совершенствования технологии их изготовления с последующим внедрением и эффективной реализацией на внутреннем и зарубежных рынках.

Как экономическую категорию термин «*инновация*» ввел в научный оборот австрийский экономист Й. Шумпетер.

В исследованиях отечественных экономистов термин «инновация» стал широко применяться с переходом экономики к рыночным отношениям.

Анализ экономической литературы показал, что на сегодняшний день в зависимости от объекта и предмета своего исследования различные авторы трактуют термин «инновация» по-разному. В общем виде можно выделить

четыре основных направления в исследованиях в зависимости от того, что составляет сущность инноваций:

- результат (А. Левинсон, И.Н. Молчанов, Л.М. Гохберг, П.Н. Завлин, Г.Я. Киперман, Д.В. Соколов, А.Б. Титов, М. Шабанова, Г.С. Гамидов, Р.А. Фатхутдинов);
- процесс (Б. Твисс, А. Харман, Р. Джонсон, Т. Брайтон, А. Койре, В. Раппопорт, Б. Санто, Д.М. Гвишиани, В.С. Кабаков, В.Н. Лапин, В.Г. Медынский);
- изменение (Й. Шумпетер, Ла Пьерре, П. Витфилд, Ф. Валента, Л. Водачек, К. Найт, Ю.В. Яковец);
- система (Н.И. Лапин, А.И. Муравьев).

*Инновационный проект* – комплект документов, определяющих систему научно обоснованных целей и мероприятий по решению проблемы, организацию инновационных процессов в пространстве и во времени.

Оценка и выбор более выгодных инновационных проектов производятся на основе расчетов показателей, характеризующих экономическую эффективность проектов.

Для определения эффективности инновационного проекта рассчитываются чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности и срок окупаемости.

*Чистый дисконтированный доход* (ЧДД) по следующей формуле:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T \frac{(R_t - Z_t^*)}{(1 + E)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + E)^t}, \text{ где}$$

$R_t$  – результаты, достигаемые на t-м шаге расчета;

$Z_t^*$  – затраты, осуществляемые на t-м шаге расчета при условии, что в них входят капитальные вложения;

$(R_t - Z_t^*)$  – эффект, достигаемый на t-м шаге;

$K_t$  – капитальные вложения на t-м шаге.

Если ЧДД > 0, то проект является эффективным.

*Индекс доходности* (ИД) представляет собой соотношение суммы приведенных эффектов к величине капиталовложений и определяется по формуле:

$$ИД = \frac{1}{K} \times \sum_{t=0}^T \frac{(R_t - Z_t^*)}{(1 + E)^t}.$$

Если ИД > 1, то проект эффективен.

*Внутренняя норма доходности* (ВНД) представляет собой ту норму дисконта, при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям.

$$\sum_{t=0}^T \frac{(R_t - Z_t^*)}{(1 + E_{вн})^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + E_{вн})^t}.$$

*Срок окупаемости* – период начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными результатами его осуществления.

### **Контрольные вопросы:**

1. Что понимается под инновационной деятельностью?
2. Какие факторы влияют на инновационное развитие предприятия?
3. Что такое инновация?
4. Что такое инновационный проект?
5. Каковы критерии эффективности инновационных проектов?
6. Каковы источники финансирования инновационных проектов?

### **Тесты**

1. Какие из предложенных вариантов можно назвать новшеством:
  - а) новый вид продукции;
  - б) новый вид услуг;
  - в) новая технология;
  - г) новый обычай;



д) изобретение.

2. Что Й. Шумпетер понимал под нововведениями:

- а) использование новой техники;
- б) изобретения;
- в) открытия;
- г) использование нового сырья;
- д) изменения в организации производства;
- е) появление новых рынков сбыта.

3. Какие из перечисленных положений включает подготовка нового производства:

- а) проведение исследований, связанных с подготовкой нового производства;
- б) проектирование новой и совершенствование выпускаемой продукции;
- в) изготовление опытных образцов;
- г) технологическая подготовка производства;
- д) расчет производственной мощности предприятия;
- е) организационно-экономическая подготовка производства.

4. Инновационный проект – это:

- а) ожидаемый результат инновации;
- б) формирование и реализация плана разработки конкретной инновации;
- в) пакет документов, фиксирующих план разработки инновации;
- г) инновационная идея.

5. По характеру результатов (объекту) различают следующие типы инноваций:

- а) товарно-продуктовые;
- б) информационные;
- в) технико-технологические;
- г) рыночно-сетевые.

6. Модифицирующие инновации обеспечивают:

- а) технологический прорыв;
- б) низкие затраты;

- в) стратегические изменения;
- г) пониженные риски.

### Практические задания

#### Задача 1.

Предприятие планирует реализовать инновационный проект по разработке нового товара. Определить экономическую эффективность этого проекта при следующих данных  $E = 0,3$ ;  $ВНД \text{ нормат.} = 0,3$ .

	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
	t=0	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5
$(Rt-3t)$ млн.руб.	-	-	50	60	70	80
К млн. руб.	50	50				

#### Задача 2.

На предприятии разработан инновационный проект «освоение нового товара», предусматривающий три варианта инвестиций объемом 600 тыс. руб. смета расходов на проект по вариантам и сроки осуществления инвестиций одинаковы.

Структура инвестиционных затрат по годам расчетного периода различна,  $t$  – номер шага (года) расчета. Расчетным годом ( $t=0$ ) является год начала финансирования инвестиций. Расчетный инвестиционный период – четыре года. Норма дисконта равна 10%.

Определите дисконтированную сумму инвестиций по вариантам и какой из вариантов осуществления инвестиций с учетом фактора времени является более эффективным. Исходные данные представлены в таблице.

Варианты инвестиций в форме капвложений	Расчетный период (год осуществления инвестиций), тыс. руб.				Сумма инвестиций, тыс. руб.
	первый	второй	третий	четвертый	
Первый вариант	150	150	150	150	600
Второй вариант	240	180	120	60	600
Третий вариант	102	138	156	204	600



## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенов, А.П. Экономика предприятия: Учебник / А.П. Аксенов и др. – М.: КноРус, 2014. – 346 с.
2. Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации) / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. – М.: Дашков и К, 2013. – 372 с.
3. Волков, О.И. Экономика предприятия: Учебное пособие / О.И. Волков, В.К. Складенко. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 264 с.
4. Горфинкель, В.Я. Экономика предприятия / В.Я. Горфинкель. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 663 с.
5. Ключкова, Е.Н. Экономика предприятия / Е.Н. Ключкова, В.И. Кузнецов, Т.Е. Платонова. – М.: Юрайт, 2014. – 448 с.
6. Чалдаева, Л.А. Экономика предприятия: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л.А. Чалдаева. – М.: Юрайт, 2015. – 435 с.
7. Шатаева, О.В. Экономика предприятия (фирмы): Учебное пособие / О.В. Шатаева. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 129 с.
8. Экономика организации (предприятия): Учебник / Н.А. Сафронов. – М.: Инфра-М, 2014. – 253 с.
9. Экономика организации: учебное пособие / В.П. Самарина, Г.В. Черезов, Э.А. Карпов. – М.: КноРус, 2014. – 318 с.
10. Экономика организации (предприятия): Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И.В. Сергеев, И.И. Веретенникова. – М.: Юрайт, 2015. – 510 с.
11. Экономика организации: Учебное пособие / Л.Н. Чечевицына, Е.В. Хачадурова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 382 с.
12. Экономика предприятия: Учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. – М.: КУРС: Инфра-М, 2015. – 445 с.

**Екатерина Васильевна Белова**  
**Наталья Сергеевна Соменкова**

**Экономика предприятия**

Учебно-методическое пособие

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского»  
6603950, Нижний Новгород, пр.Гагарина, 23