

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Кафедра международных экономических отношений и инвестиций**

## ***МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ***

**для выполнения практических работ по дисциплине**  
**«ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ»**  
**для студентов специальности 26 02 03 «Маркетинг»**  
**дневной формы обучения**

**Брест 2002**

УДК 338.4

Методические указания содержат тесты, упражнения и задачи по курсу «Экономика предприятия» и должны способствовать более глубокому усвоению теоретического материала.

Предназначены для групповых и индивидуальных занятий студентов специальности 26 02 03 «Маркетинг» дневной формы обучения.

**Составители:** Э.П.Головач, доцент, д.т.н.

Л.О.Кулакова, ассистент

Л.В.Веремейко, ассистент

**Рецензент:** П.Н.Иваровский, зам. управляющего по экономике стройтреста № 8  
г. Бреста

## **ВВЕДЕНИЕ**

Методические указания предназначены для студентов специальности 26 02 03 «Маркетинг» дневной формы обучения.

**Целью курса «Экономика предприятия»** является изучение:

- сущности предприятия;
- законодательных актов, регулирующих деятельность предприятия на всех стадиях экономического цикла жизнедеятельности субъекта хозяйствования;
- опыта белорусских, российских и зарубежных предприятий и т.д.

**Задачи курса:**

- овладение современной экономической терминологией;
- овладение инструментарием, позволяющим оценить эффективность деятельности предприятий;
- изучение методов и средств достижения успеха в рыночной экономике;
- изучение организации экономической и коммерческой работы на предприятиях Беларуси и стран зарубежья и т.д.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

**Тема: «Введение в экономику предприятия. Основные понятия, термины, определения. Игровое занятие»**

**Цель работы:** Изучить основные понятия и определения, характеризующие экономику предприятия.

**Предприятием** является самостоятельный хозяйствующий субъект, обладающий правами юридического лица, который на основе использования трудовым коллективом имущества производит и реализует продукцию, выполняет работы, оказывает услуги. Предприятие не имеет в своем составе других юридических лиц.

### ТЕСТ 1. Ждет ли Вас успех в бизнесе?

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Можете ли Вы работать долгое время?	Да	Иногда	Редко	Никогда
2. Вы настойчивы и выносливы?	Все время	Большую часть времени	Редко	Не всегда
3. Это занятие важнее, чем досуг или семья?	Самое важное	Намного важнее	Не так важно	Почти неважно
4. Если Вам придется в течение 5 лет бороться за Ваш бизнес, согласитесь ли Вы продолжать?	Да, свободно	Да, в принципе свободно	Да, с трудом	Нет
5. Является ли Ваш финансовый успех тем, чего Вы хотите достичь?	Да	В основном	Частично	Нет
6. Считаетесь ли Вы способным выжить?	Всегда	Обычно	Редко	Никогда
7. Если бы Вы были загнаны в угол, то смогли бы найти выход?	Часто	Иногда	Редко	Никогда
8. Упорны ли Вы в выполнении поставленной задачи?	Всегда	Обычно	Иногда	От случая к случаю
9. Являются ли проблемы вызовом для Вас?	Всегда	Обычно	Иногда	Никогда
10. Можете ли Вы жить в состоянии неопределенности относительно Ваших профессий и доходов?	Да, легко	Да, в принципе легко	Да, с трудом	Нет
11. Вы самоуверены?	Да, всегда	Да, обычно	Иногда	Нет
12. Как Вы смотрите на свои ошибки?	Возможность приобрести опыт	Расстраиваюсь	Даю задний ход	Воспринимаю как катастрофу

13. Способны ли Вы принимать критику?	Всегда выслушиваю, могу отвергнуть	Всегда принимаю	Не люблю	Всегда отвергаю
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
14. Интересует ли Вас оценка Ваших действий другими людьми?	Всегда	Обычно	Иногда	Редко
15. Вы уверены, что Ваш успех будет зависеть от внешних факторов?	Строго несогласен	Несогласен	Согласен иногда	Согласен всегда
16. Нравится ли Вам быть лидером в ситуации, когда Вас могут подвергнуть штрафу?	Весьма	В принципе да	Вряд ли	Нет, спасибо
17. Хороши ли Вы в том, чтобы найти нужного человека или источник, который поможет Вам достичь того, что Вы хотите?	Очень хорош	Достаточно хорош	Не очень хорош	Слабоват
18. Чувствуете ли Вы, когда Вам нужна помощь?	Всегда	Обычно	Иногда	Нет
19. Устанавливаете ли Вы свои собственные высокие стандарты, к которым стремитесь?	Всегда	Обычно	Иногда	Редко
20. В прошлом какой тип рисков Вы предпочитали испытывать на себе?	Просчитанные риски	Высокие риски	Низкие риски	Не люблю риски
21. Можете ли Вы определить, какие решения важны, а какие нет?	Да, всегда	Да, обычно	Да, иногда	Нет
22. Можете ли Вы перекладывать свои полномочия на других?	Да, когда требуется	Да, иногда	Да, с трудом	Нет
23. Как Ваше здоровье?	Очень хорошее	Хорошее	Достаточно хорошее	Слабовато

### **Результаты:**

60-70 баллов – природенный предприниматель

40- 60 – большие способности

20-40 – быть предпринимателем вам трудно

0-20 – ни в коем случае не беритесь не за свое дело.

### **ТЕСТ 2. Кто Вы в деловой жизни – капитан, рулевой или пассажир?**

В этом тесте необходимо выбрать один из трех ответов: «да», «нет», «не знаю».

1. Я всегда чувствую ответственность за все, что случается в моей жизни.

2. В моей жизни не было бы столько проблем, если бы некоторые люди изменили свое отношение ко мне.

3. Я предпочитаю действовать, а не размышлять над причинами моих неудач.

4. Иногда мне кажется, что я родился (родилась) под «несчастливой звездой».

5. Я считаю, что алкоголики сами виноваты в своей болезни.

6. Иногда я думаю, что за многое в моей жизни ответственны те люди, под влиянием которых я стал (стала) таким (такой), как есть.

7. Если я простужусь, предпочитаю лечиться самостоятельно, а не прибегать к помощи врача.

8. Я считаю, что во вздорности и агрессивности, которые так раздражают в человеке, чаще всего виноваты другие люди.

9. Считаю, что любую проблему можно решить, и не очень понимаю тех, у кого вечно возникают какие-то жизненные трудности.

10. Я люблю помогать людям потому, что чувствую благодарность за то, что другие сделали для меня.

11. Если случается конфликт, то размышляя, кто виноват, я обычно начинаю с самого себя.

12. Если черная кошка перейдет мне дорогу, я перехожу на другую сторону улицы.

13. Я считаю, что каждый человек независимо от обстоятельств должен быть сильным и самостоятельным.

14. Я знаю свои недостатки, но хочу, чтобы окружающие относились к ним снисходительно.

15. Обычно я мирюсь с ситуацией, повлиять на которую не в состоянии.

**Подсчет результатов.** За каждый ответ «да» на вопросы: 1, 3, 7, 9, 11, 13 и ответ «нет» на вопросы: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 15 поставьте себе по 10 баллов. За ответы «не знаю» - по 5 баллов.

**Подсчитайте общее количество баллов.**

100 –150 баллов. Вы капитан собственной жизни. Вы чувствуете ответственность за все, что с вами происходит, многое берете на себя, преодолеваете трудности, не преувеличивая их, не возводя в ранг жизненных проблем. Вы видите перед собой задачу и думаете над тем, как ее можно решить. Что при этом чувствуете, что происходит в вашей душе – для окружающих загадка.

50 – 99 баллов. Вы охотно бываете рулевым, но можете, если это необходимо, передать штурвал в верные руки. При оценке причин собственных трудностей вы вполне реалистичны. Гибкость, рассудительность и чуткость всегда бывают ва-

шими союзниками. Случаются ситуации, которые никак вас не касаются, вы не несете за них никакой ответственности и тем не менее, если это требуется, все-таки берете ответственность на себя. И вы обычно знаете, когда это нужно сделать. Вы умеете жить в добром согласии с другими людьми, не нарушая внутреннего согласия с самим собой.

До 49 баллов. Вы часто бываете пассажиром в своей жизни. Легко подчиняетесь внешним силам, говоря: «Так сложились обстоятельства, судьба и т.д.». В своих трудностях вы обвиняете кого угодно, весь белый свет, только не себя. Настоящая независимость кажется вам недостижимой, тем не менее мирно сосуществует с другими, не делая различия между тем, какие это люди и как они к вам относятся.

### **ТЕСТ 3. Свое дело. Стоит ли Вам его открывать?**

С помощью теста можно оценить, насколько вы предрасположены к предпринимательству, индивидуальной трудовой деятельности. По понятным причинам тест носит лишь ориентировочный характер.

Отвечайте «да» или «нет» на поставленные вопросы:

- 1) я бы рискнул начать собственное дело, нежели работать на кого-то ещё;
- 2) никогда не пойду на такую работу, где много поездок;
- 3) если бы я стал играть, то никогда не делал бы малых ставок;
- 4) мне нравится улучшать свою жизнь с помощью идей;
- 5) никогда не брошу работу, не будучи уверенным, что есть другая;
- 6) я не склонен пойти на риск, чтобы расширить свой кругозор;
- 7) зная, что какое-то конкретное дело может кончиться неудачей, я не стал бы вкладывать в него средств, даже зная, что барыш может быть велик;
- 8) хотел бы испытать в жизни как можно больше;
- 9) не ощущаю в себе особой потребности в возбуждающих событиях;
- 10) я не обладаю большой энергией;
- 11) я могу без труда породить множество прибыльных идей;
- 12) я бы никогда не стал спорить на сумму, которой в данное время не располагаю;
- 13) мне нравится предлагать новые идеи или концепции, когда реакция на них, например, моего начальника, непредсказуема и неясна;
- 14) я готов участвовать лишь в таких сделках, которые достаточно ясны и определены;
- 15) менее надежная работа с большим доходом меня привлекает больше, чем более надежная со средним;
- 16) по характеру я не очень независим.



Если вы ответили «да» на вопросы 1, 3, 4, 8, 10, 11, 13 и 15 - присваивайте каждому ответу по 1 очку. Если вы ответили «нет» на вопросы 2, 5, 6, 7, 9, 12, 14, 16 – также присваивайте каждому ответу по 1 очку.

Если сумма ваших очков 13 и выше – вы, по всей вероятности, склонны к предпринимательскому риску и обладаете определенными чертами риск-тейкера.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

**Тема: «Типы предприятий. Коллективные формы предпринимательства»**

**Цель работы:** Закрепить информацию относительно классификации предприятий по институциональным (организационно-правовым) различиям; на основе лекционного материала упрочить знания по коллективным формам предпринимательства в РБ; овладеть методикой расчета курсовой стоимости акции, размеров дивидендов по акции, а также доходности акции.

**Хозяйственное товарищество** – коммерческая организация, объединяющая физических и юридических лиц с разделенным на доли (вклады) учредителей (участников) уставным (складочным) капиталом. Имущество, созданное за счет вкладов учредителей, а также произведенное и приобретенное хозяйственным товариществом в процессе его деятельности, принадлежит ему на правах собственности.

**Хозяйственное общество** – коммерческая организация (юридическое лицо) с разделенным на доли в соответствии с вкладами ее учредителей (участников) уставным капиталом. Размер долей определяется учредительными документами.

**Общество с ограниченной ответственностью (ООО)** – общество, учрежденное одним или несколькими лицами, в учредительных документах которого определены состав участников и их доля в имуществе общества, и каждый участник несет ограниченную ответственность по обязательствам общества только в пределах своего вклада.

**ОДО – общество с дополнительной ответственностью** – общество, участники которого несут дополнительную имущественную ответственность по обязательствам в размерах, превышающих их долю в имуществе общества. Размер дополнительной ответственности оговорен учредительными документами общества, как правило, в одинаковых процентах к вкладу участника.

**АО – акционерные общества** – хозяйственное общество, формирующее свой первоначальный капитал посредством выпуска и продажи акций этого общества. АО может быть:

- открытым, если его акции распространяются путем открытой продажи или подписки, и их свободное хождение на рынке ценных бумаг не ограничено ничем, кроме закона; участники могут отчуждать свои акции без согласия других акционеров;

- закрытым, если хождение его акций на рынке ценных бумаг запрещено или ограничено уставом акционерного общества. Оно может выпускать только именные

акции. Акции распространяются среди участников ЗАО или заранее оговоренного круга лиц.

**Акция** – ценная бумага, выпускаемая акционерными компаниями, обществами на неограниченный срок. Удостоверяет внесение ее владельцем доли в акционерный капитал (уставный фонд) общества. Акция дает следующие права акционеру на:

- ежегодное получение части прибыли в виде дивидендов;
- продажу акции на фондовой бирже (ОАО);
- участие в управлении АО (простая акция);
- получение части имущества в случае ликвидации общества (ликвидационная квота).

Акции могут быть предъявительскими либо именными, свободно продаваемыми или реализуемыми только по закрытой подписке, обыкновенными (простыми, ординарными) и привилегированными (не дают права голоса, но обеспечивают устойчивые и высокие дивиденды). Акция выпускается на определенную, обозначенную на ней сумму, представляющую ее первоначальную, эмиссионную, номинальную стоимость.

**Дивиденд** – доход, приносимый акцией.

**Контрольный пакет акций** – это пакет акций, который обеспечивает его владельцу контроль над деятельностью этого общества.

Ажио – превышение курса акции над ее номиналом.

Дизажио – снижение курса акции по сравнению с номиналом.

**Котировка ценных бумаг** – это определение курса их покупки и продажи на определенный момент времени, т.е. определение наивысшей цены, предлагаемой за акцию покупателем, и наименьшей цены, по которой продавец готов ее уступить.

**Учредительская прибыль** – прибыль, получаемая учредителем АО при его учреждении, которая представляет собой разницу между курсовой стоимостью акций и суммой действительно вложенного в предприятие капитала.

**Доходностью ценной бумаги** называют отношение полученного по данной бумаге дохода к стоимости ее покупки.

Текущий доход по акции равен дивиденду, а текущая доходность (рентабельность) акции – рендиту:

$$P = \frac{D}{A_k} 100\% \quad (1)$$

*Величина уставного капитала равна сумме номиналов акций.*

Курсовая стоимость акции:

$$A_k = \frac{D}{\text{средняя ставка \% по вкладам}} 100\% \quad (2)$$

где:  $D$  - размер дивиденда;

$A_k$  – курсовая стоимость акции.

Ставка дивиденда:

$$D_{cm} = \frac{D}{A_n} 100\% \quad (3)$$

где:  $D_c$  – ставка дивиденда (%);

$A_n$  – номинальная стоимость акции.

Размер дивиденда:

$$D = \frac{A_n D_{cm}}{100\%} \quad (4)$$

Из вышеприведенных формул следует – курсовая стоимость акции равна:

$$A_k = A_n \frac{D_{cm}}{\%} \quad (5)$$

### **ЗАДАЧА 1.**

АО выплачивает по акциям дивиденд, равный 30% годовых. Ссудный % составляет 10% годовых. Каков курс акций?

### **ЗАДАЧА 2.**

Продано по курсовой стоимости 1000 акций. Номинал акции 10 т.р., дивиденд – 15%, ссудный % - 5% годовых. Рассчитать: 1) курс акций; 2) учредительскую прибыль.

### **ЗАДАЧА 3.**

Инвестор приобрел за 50\$ акцию, номинал которой – 10\$. Дивиденд составляет – 6\$. Чему равен рендит? Чему равен приемлемый для инвестора уровень курсовой стоимости акции, если годовая ставка банковского % - 15%.

### **ЗАДАЧА 4.**

Акция номинальной стоимостью 100\$ ежегодно приносит дивиденд в размере 12\$, а уровень ссудного % - 4%. По какому курсу эта акция будет котироваться на бирже?

### ЗАДАЧА 5.

Клиент купил акции, и каждая приносит дивиденд в размере 15 т.р. % ставка доходности этих акций оценивается им в размере 15% годовых. Их текущая рыночная стоимость – 120 т.р. Что выгоднее: купить еще акций или продать купленные?

### ЗАДАЧА 6.

Предприниматель купил на свои сбережения акции 4 компаний. Эффективные % ставки доходности акций каждой компании: 16; 20; 24; 12%. Сравните выгодность покупки для 3 вариантов:

- а) 1-й компании куплено акций на 50% сбережений; 2-ой – на 15%; 3-ей – на 15%; 4-ой – 20%.
- б) 1-й – на 30%; 2-ой – на 20%; 3-ей – на 20%; 4-ой – на 30%.
- в) 1-й - на 20%; 2-ой – на 30%; 3-ей – на 15%; 4-ой – 35%.

### ЗАДАЧА 7.

АО выпустило 900 простых акций, 100 привилегированных, а также 150 облигаций. Номинальная стоимость всех ценных бумаг – 100 т.р. (каждой). Купон по облигациям – 12%, дивиденд по привилегированным акциям – 15%.

Определить дивиденд от прибыли по простым акциям. Расположить всех держателей ценных бумаг по степени убывания доходности, если прибыль к распределению составила 16000 т.р.

### ЗАДАЧА 8.

Клиент в начале года купил акции трех АО. Номинальная стоимость, курс покупки и дивиденды за соответствующие периоды приведены в табл.1.

Таблица 1

Акции АО	Номинальная стоимость, Ан, т.р.	Курс покупки Ак, %	Годовые дивиденды по периодам, т.р. (Д)
А	50	350	220
Б	220	230	200, 250, 300, 250
В	100	500	400, 500

Курс доллара на начало года (К) – 11300 р, в конце последующих кварталов он составил – 14800 р., 16800 р., 18400 р. и 21000 р. Определить годовой доход и доходность акций.

! В качестве приближенной оценки уровня инфляции можно использовать курс \$.

## **ЗАДАЧА 9.**

Минский маргаринный завод выпустил 60000 акций номинальной стоимостью 10000 руб. В 1999 г. дивиденды на одну акцию были выплачены в размере 400 руб. В 2000 г. собрание акционеров постановило выплатить дивиденды на одну акцию в размере 800 руб. Курс акций также повысился с 105% до 115 %. Определить ожидаемый доход от покупки и величину эффективной процентной ставки доходности от продажи такой акции через 3 года.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

### Тема: «Эффективность инвестиций»

**Цель работы:** Закрепить понятия капиталовложения, инвестиции; ознакомиться с методикой расчета эффекта и эффективности капвложений; научиться выбирать из предложенных вариантов вклада денег лучший с точки зрения эффективности использования инвестиций.

#### Статическая постановка задачи

**Капиталовложение** – денежный и вещественный капитал, направляемый на воссоздание основных средств производства – зданий, сооружений, машин, оборудования.

*Абсолютную эффективность* осуществленных капвложений можно оценить двумя показателями:

- рентабельность капвложений  $R$  (эффективность, прибыльность, доходность), т.е. отношение результата к затратам, предпринятым для получения данного результата.

В данном случае

$$R = Pr/K = (Ц-C)/K \geq R_n, \quad (1)$$

где:  $R$  – рентабельность капвложений;

$Ц$  – годовой выпуск продукции в оптовых ценах предприятия;

$С$  – себестоимость годового выпуска продукции после осуществления капвложений;

$K$  – капвложения;

$R_n$  – нормативная рентабельность (в данной отрасли).

- период окупаемости капвложений  $T_{ок}$  (величина, обратная рентабельности):

$$T_{ок} = K/Pr = K/(Ц-C) = 1/R \leq T_{ок}^H, \quad (2)$$

где  $T_{ок}$  – нормативный период окупаемости (в данной отрасли).

В случае, когда речь идет о сопоставлении двух потенциальных альтернативных вариантов капвложений, применяют показатели *сравнительной (относительной) эффективности* капвложений:

- коэффициент сравнительной экономической эффективности дополнительных капвложений:

а) новое строительство:

$$E_c = \frac{C_1 - C_2}{K_2 - K_1} \geq E_H, \quad (3)$$

где:  $K_1, K_2$  - капвложения по двум возможным вариантам, причем  $K_2 > K_1$  (II вариант более дорогостоящ по сравнению с I);

$C_1, C_2$  - соответственно себестоимости продукции по вариантам;

$E_H$  - нормативный коэффициент сравнительной эффективности дополнительных капвложений.

б) реконструкция существующего предприятия:

$$E_c = \frac{Q_1(C_0 - C_1)}{K_1} \geq E_c^H, \quad (4)$$

где:  $Q_1$  - годовой объем производства продукции после реконструкции;

$C_0, C_1$  - соответственно себестоимость единицы продукции до реконструкции и после нее;

$K_1$  - капитальные затраты на реконструкцию.

- период окупаемости дополнительных капвложений:

$$T_{OK} = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2} \leq T_{OK}^H, \quad (5)$$

где:  $T_{OK}^H$  - нормативный срок окупаемости дополнительных капвложений (в данной отрасли).

- минимум приведенных затрат

$$Z_i = C_i + E_H K_i \rightarrow \min \quad (6)$$

применяется в случаях сравнения нескольких (больше двух) вариантов капвложений.

## Динамическая постановка задачи

При оценке эффективности инвестиционных проектов соизмерение показателей разновременных затрат и результатов осуществляется приведением их к начальному или другому фиксированному моменту времени (точка приведения). Данная операция называется **дисконтированием** (от слова discounting - уценка). В ее основе лежит норма дисконта  $E$ , равная приемлемой для инвестора норме дохода на капитал. Величина нормы дисконта складывается из трех составляющих: темпа ин-



фляции  $\tau$ , минимальной нормы прибыли  $i$  и коэффициента  $r$ , учитывающего степень риска:

$$E = \tau + i + m \quad (7)$$

### Основные показатели эффективности инвестиционных проектов:

- чистый дисконтированный доход (NPV, ЧДД), или чистая текущая стоимость (ЧТС).

Определяется как дисконтированная разница оттока и притока наличности, накопленная за период функционирования проекта, либо как сумма эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу (превышение интегральных результатов над интегральными затратами).

Если инвестиционные расходы ( $I_0$ ) осуществляются единовременно, то

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - IC, \quad (8)$$

где:  $IC$  – первоначальные инвестиции;

$r$  – коэффициент дисконтирования;

$n$  – продолжительность проекта;

$P_k$  – генерируемые доходы в течение  $k$  лет.

Если:  $NPV > 0$ , то проект следует принять;

$NPV < 0$ , то проект следует отвергнуть;

$NPV = 0$ , проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

Если проект предполагает не разовую инвестицию, а последовательное инвестирование финансовых ресурсов в течение  $m$  лет, то NPV рассчитывается по следующей формуле:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+i)^j}, \quad (9)$$

где:  $i$  – прогнозируемый средний уровень инфляции;

$j$  – шаг, на котором осуществляется инвестиция;

$m$  – весь горизонт осуществления инвестиций.

- индекс рентабельности (PI) рассчитывается по формуле:

$$PI = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} : IC, \quad (10)$$

Если  $PI > 1$ , то проект следует принять;

$PI < 1$ , то проект следует отвергнуть;

$PI = 1$ , проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

- внутренняя норма прибыли инвестиций (рентабельности) (IRR - синонимы: внутренняя доходность, внутренняя окупаемость) – значение коэффициента дисконтирования  $r$ , при котором NPV проекта равен нулю:

$IRR = r$ , при котором  $NPV = f(r) = 0$ .

Если принять  $IC = CF_0$ , то IRR находится из уравнения:

$$\sum_{k=0}^n \frac{CF_k}{(1 + IRR)^k} = 0. \quad (11)$$

Для расчета IRR применяется метод последовательных итераций, с использованием табулируемых значений дисконтирующих множителей. Для этого выбираются два значения коэффициента дисконтирования  $r_1 < r_2$  таким образом, чтобы в интервале  $(r_1, r_2)$  функция  $NPV = f(r)$  меняла свое значение с «+» на «-» или с «-» на «+».

$$IRR = r_1 + \frac{f(r_1)}{f(r_1) - f(r_2)} * (r_2 - r_1), \quad (12)$$

где:  $r_1$  – значение табулированного коэффициента дисконтирования, при котором  $f(r_1) > 0$  ( $f(r_1) < 0$ );

$r_2$  – значение табулированного коэффициента дисконтирования, при котором  $f(r_2) < 0$  ( $f(r_2) > 0$ ).

- срок окупаемости (PP) – минимальный временной интервал от начала осуществления проекта, за пределами которого интегральный эффект становится в дальнейшем неотрицательным. Иными словами, это период, начиная с которого первоначальное вложение и другие затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными результатами его осуществления.

$PP = \min n$ , при котором  $\sum_{k=1}^n P_k \geq IC$ .

В наиболее общем случае:

$$\frac{IC}{PV} * n = PP. \quad (13)$$

**Аннуитет** - распределение суммы первоначального вклада (IC), для которой наступил срок погашения, в равные суммы платежей (аннуитеты) (K) с учетом процента на  $t$  лет:

$$K = IC \frac{r(1+r)^t}{(1+r)^t - 1}. \quad (14)$$

### ЗАДАЧА 1.

Через 5 лет подписания контракта должник уплатит 1306,9 руб. Кредит предоставлен под 5.5% годовых. Определить, какую сумму получил должник.

### ЗАДАЧА 2.

Определить размер аннуитетных платежей при следующих условиях: заем  $K_0 = 60\ 000$  руб.;  $r$  - 8% годовых; срок  $t$  - 10 лет.

### ЗАДАЧА 3.

Сумма ссуды  $K = 10$  млн. руб. Кредит предоставлен под 5,5% годовых, инфляция  $\pi = 3\%$  в год. Определить наращенную сумму с учетом инфляции, сумму начисленных процентов и инфляционную сумму. Срок – 5 лет.

### ЗАДАЧА 4.

Сумма ссуды 10 млн. руб. Кредит предоставлен под 300% годовых,  $E = 3$ . Месячная инфляция  $r_m = 25\%$ . Срок – 5 лет. Определить наращенную сумму с учетом инфляции. Какова реальная процентная ставка?

Определить реальную процентную ставку  $E_p$  при следующих исходных данных:

$$E = 210\%, r_m = 10\%;$$

$$E = 210\%, r_m = 8\%;$$

$$E = 10\%, r_m = 8\%;$$

### ЗАДАЧА 5.

Инвесторы предлагают предпринимателю два проекта на пятилетний период.

Таблица 1

Показатели	Проект А	Проект Б
1. Поток доходов, т.руб,		
1-й год	27 000	40 000
2-й год	20 000	35 000
3-й год	12 000	10 000
4-й год	9 000	5 000
5-й год	7 000	–
2. Инвестиции, т.руб.	60 000	65 000
3. Процентная ставка, %	10	10

Определить наиболее эффективный проект. Насколько выше его эффективность.

### ЗАДАЧА 6.

Фирма приобретает новое оборудование. Денежные поступления, которые планируется получить за 5 лет в результате повышения производительности и сокращения затрат, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Варианты	Денежные поступления по годам $R_i$ , млн.					Сумма
	1	2	3	4	5	
I	100	150	300	400	600	1550
II	600	400	300	200	100	1600
III	500	500	400	300	200	1900

Инвестиции в млн. руб. по вариантам приведены в табл. 3.

Таблица 3

Варианты	I	II	III
Покупка оборудования	800	950	1100
Установка оборудования	20	20	20

После пяти лет эксплуатации оборудование предполагается реализовать по остаточной стоимости 40 млн. руб. Выполните анализ экономической эффективности трех вариантов замены оборудования.

### ЗАДАЧА 7.

Оцените привлекательность для инвестора следующих инвестиционных проектов при коэффициенте дисконтирования  $q\% = 24\%$  (табл. 4).

Таблица 4

№ проекта	Инвестиции, млн. руб.	Годовые поступления, млн. руб.					
		1	2	3	4	5	6
1	800	600	400	300			
2	1200	800	500	400	200		
3	1400	1000	500	400	250	150	100

### ЗАДАЧА 8.

Рассчитайте целесообразность инвестирования в следующий проект: сумма инвестиций – 1,3 млрд.; денежные поступления по годам – 1 млрд., 0,9 млрд., 0,8 млрд.; коэффициент дисконтирования – 18%; годовой уровень инфляции – 24%.

## ЗАДАЧА 9.

Фирма рассматривает план капиталовложений на ближайшие годы. Берутся четыре варианта: А, Б, В и Г. В табл. 5 приведены расходы на выполнение инвестиционных программ (причем средства должны быть инвестированы в начале первого года), планируемые поступления  $R$  в млн. руб. и вероятности поступления наличности. Длительность инвестиционных программ: А – 1 год, Б – 2 года, В – 3 года, Г – 4 года. Планируемые поступления денег происходят в конце года. Ставка дисконтирования считается постоянной и равной  $i\% = 24\%$  годовых. Требуется определить ожидаемый средний доход по четырем вариантам инвестиционных программ и уровень риска.

Таблица 5

### Вариант А

п, лет	S, млн. руб.	Планир. поступления, $R_m$ , млн. руб.	Вероятность, $P_m$
1	72	100	0,2
		120	0,3
		140	0,4
		160	0,1

### Вариант Б

п, лет	S, млн. руб.	Планир. поступления, $R_m$ , млн. руб.	Вероятность, $P_m$
1	172	100	0,2
		120	0,3
		140	0,4
		160	0,1
2		180	0,1
		210	0,3
		240	0,4
		270	0,2

### Вариант В

п, лет	S, млн. руб.	Планир. поступления, $R_m$ , млн. руб.	Вероятность, $P_m$
1	262	100	0,2
		120	0,3
		140	0,4
		160	0,1
2		180	0,1
		210	0,3
		240	0,4
		270	0,2

3	260	0,1
	300	0,4
	340	0,4
	380	0,1

### Вариант Г

п, лет	S, млн. руб.	Планир. поступления, R <sub>м</sub> , млн. руб.	Вероятность, P <sub>м</sub>
1	420	100	0,2
		120	0,3
		140	0,4
		160	0,1
2		180	0,1
		210	0,3
		240	0,4
		270	0,2
3		260	0,1
		300	0,4
		340	0,4
		380	0,1
4		400	0,2
		450	0,3
		500	0,3
		550	0,2

Ожидаемое среднее поступление наличности -  $\bar{R}$ :

$$\bar{R} = \sum_{m=1}^M R_m P_m$$

Ожидаемый средний доход:

$$\bar{D} = \sum_{k=1}^n \frac{\bar{R}_k}{(1+i)^k} - S$$

Дисперсия:

$$D(R) = \sum_{m=1}^M P_m (R_m - \bar{R})^2$$

Среднее квадратичное отклонение:

$$\sigma_R = \sqrt{D(R)}$$

Относительный риск:

$$\varepsilon_R = \frac{\sigma_R}{\bar{D}}$$

Дисперсия, если поступления наличности независимы друг от друга:

$$D(R) = \sum_{k=1}^n \frac{D(R_k)}{(1+i)^{2k}}$$

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

### *Тема: «Основные фонды»*

**Цель работы:** Изучить состав и структуру основных фондов, освоить методы оценки и методы определения износа основных фондов, возможности использования различных видов амортизации.

**Основные фонды** - это часть производственных фондов, которая вещественно воплощена в средствах труда, сохраняет в течение длительного времени свою натуральную форму, переносит по частям стоимость на продукцию и возмещается только после проведения нескольких производственных циклов.

В настоящее время в соответствии с типовой классификацией основные фонды промышленного предприятия подразделяется в зависимости от однородности производственного назначения и натурально-вещественных признаков на следующие группы:

1. Здания – архитектурно-строительные объекты, предназначенные для создания необходимых условий труда.
2. Сооружения – инженерно-строительные объекты, предназначенные для выполнения тех или иных технических функций, необходимых для процесса производства и не связанных с изменением предметов труда.
3. Передаточные устройства – устройства, с помощью которых передаются энергия различных видов, а также жидкие и газообразные вещества.
4. Машины и оборудование, в том числе:
  - а) силовые машины и оборудование, предназначенные для выработки и преобразования энергии;
  - б) рабочие машины и оборудование;
  - в) измерительные и регулирующие приборы и устройства, лабораторное оборудование и т.п.;
  - г) вычислительная техника - совокупность средств, предназначенных для автоматизации процессов, связанных с решением математических задач и т.п.;
  - д) прочие машины и оборудование.
5. Транспортные средства, предназначенные для транспортировки грузов и людей в пределах предприятия и вне его.
6. Инструменты всех видов и прикрепляемые к машинам приспособления, служащие для обработки изделия.
7. Производственный инвентарь.
8. Хозяйственный инвентарь.

*Активная часть* основных фондов является ведущей и служит базой в оценке технического уровня и производственных мощностей. В целом по предприятиям промышленности (без учета отраслевой специфики) активная часть включает передаточные устройства, силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства.

*Пассивная часть* является вспомогательной и обеспечивает процесс работы активных элементов.

**Первоначальная стоимость** определяется стоимостью приобретения (ценой), затратами на транспортировку и монтаж (расчет ведется по ценам года приобретения, для капитального строительства – сметной стоимостью сданного в эксплуатацию объекта).

$$\Phi_{п} = Z_{пр} + Z_{тр} + Z_{м/д}, \quad (1)$$

где:  $Z_{пр}$  - затраты на приобретение ОПФ, руб.;

$Z_{тр}$  - затраты на транспортировку ОПФ, руб.;

$Z_{м/д}$  - затраты на монтаж, демонтаж ОПФ, руб.

**Стоимость основных фондов на конец отчетного или планируемого года** ( $\Phi_{к.г.}$ ) определяется по формуле:

$$\Phi_{к.г.} = \Phi_{вв} + \Phi_{выб} + \Phi_{нг}, \quad (2)$$

где:  $\Phi_{вв.}$  - стоимость введенных фондов, руб.;

$\Phi_{выб.}$  - стоимость выбывших фондов, руб.;

$\Phi_{нг.}$  - стоимость фондов на начало года, руб.

**Среднегодовая стоимость основных фондов:**

а) если не известны конкретные сроки поступления фондов:

$$\bar{\Phi}_{ср} = \frac{\Phi_{нг} + \Phi_{к.г.}}{2}, \quad (3)$$

где:  $\Phi_{нг.}$  - стоимость фондов на начало года, руб.;

$\Phi_{к.г.}$  - стоимость фондов на конец года, руб.

б) если сроки поступления фондов известны:

$$\bar{\Phi}_{ср} = \Phi_{нг} + \frac{\Phi_{вв} \cdot T}{12} - \frac{\Phi_{выб.} \cdot t}{12}, \quad (4)$$

где:  $\Phi_{вв.}$  - стоимость вводимых фондов, руб.;

$\Phi_{выб.}$  - стоимость выбывающих фондов (ликвидационная стоимость), руб.;

$T$  - число месяцев функционирования фондов до конца года, включая месяц поступления фондов, мес.;



t - число месяцев бездействия выбывших фондов до конца года, не включая месяца выбытия, мес.

**Восстановительная стоимость ( $\Phi_v$ )** определяется аналогично первоначальной стоимости, но при этом основные фонды оцениваются в современных ценах (ценах года их оценки).

**Остаточная стоимость** – это та часть стоимости основного капитала, которая не перенесена на готовую продукцию в результате того, что дальнейшее использование этой техники экономически нецелесообразно. Она определяется по формуле:

$$\Phi_{ост} = \Phi_n - A = \Phi_n - \Phi_n H_a T_{эк} = \Phi_n (1 - H_a T_{эк}), \quad (5)$$

где:  $\Phi_n$  – первоначальная стоимость оборудования, руб.;

A – начисленная сумма амортизации, руб.;

$H_a$  – норма амортизации в долях единицы;

$T_{эк}$  – период эксплуатации, лет.

**Ликвидационная стоимость ( $\Phi_l$ )** – это стоимость реализации демонтированной техники. При  $\Phi_l > \Phi_{ост}$  превышение стоимости направляется в доход предприятия, если  $\Phi_l < \Phi_{ост}$ , потери зачисляются в убыток, а при оценке эффективности новой техники вместо списанной потери добавляются к стоимости введенной техники.

Эффективность использования основных фондов оценивается посредством общих и частных показателей. Наиболее обобщающим показателем, отражающим уровень использования основных фондов, является **фондоотдача**, которая определяется как отношение объема продукции к среднегодовой стоимости основных производственных фондов. Дополняющим показателем является **фондоёмкость** (величина, обратная фондоотдаче):

$$\Phi_o = \frac{Q}{\bar{\Phi}_{ср}}, \quad (6)$$

где: Q - выполненный (планируемый) годовой объем работ, руб.;

$\bar{\Phi}_{ср}$  - среднегодовая стоимость основных фондов, руб.

$$\Phi_e = \frac{\bar{\Phi}_{ср}}{Q}, \quad (7)$$

**Структура основных фондов** – это доля каждой из групп в их общей стоимости. Для оценки движения основных фондов используется система показателей, представленная в табл. 1.

Таблица 1. Показатели оценки движения основного капитала

Показатели	Формула для расчета	Обозначения
Коэффициент обновления основного капитала (Кобн)	$K_{обн} = \Phi_{вв} / \Phi_{кг}^{пс}$	$\Phi_{вв}$ – стоимость вводимого основного капитала
Коэффициент выбытия основного капитала (Квыб)	$K_{выб} = \Phi_{выб}^{ост.ст} / \Phi_{нг}$	$\Phi_{выб}^{ост.ст}$ – стоимость выбытия основного капитала; $\Phi_{нг}$ – стоимость основного капитала на начало года
Коэффициент прироста основного капитала (Кпр)	$K_{пр} = (\Phi_{вв} - \Phi_{выб}) / \Phi_{кг}$	$\Phi_{кг}$ – стоимость основного капитала на конец года, т.е. $\Phi_{кг} = \Phi_{нг} + (\Phi_{вв} - \Phi_{выб})$
Удельный вес активной части основного капитала ( $\alpha$ Факт)	$\alpha \Phi_{акт} = \Phi_{акт} / \Phi$	$\Phi$ – суммарная стоимость основного капитала

### Показатели использования основных производственных фондов:

**Коэффициент физического износа ( $K_{и}$ ) основных фондов**, характеризующий среднюю степень этого износа:

$$K_{и} = \frac{И}{\Phi_{н}}, \quad (8)$$

где: И - сумма износа основных фондов, руб.;

$\Phi_{н}$  - первоначальная стоимость фондов, руб.

**Коэффициент годности основных фондов ( $K_{г}$ )**, показывает, какую долю составляет их остаточная стоимость от полной стоимости.

$$K_{г} = \frac{\Phi_{н} - И}{\Phi_{н}}, \quad (9)$$

**Коэффициент сменности** - отношение общего количества машино-смен, отработанных во всех сменах машинами или оборудованием данного вида к плановому фонду времени:

$$K_{см} = \frac{МС}{n * D_{см} * M}, \quad (10)$$

где:  $K_{см}$  - коэффициент сменности использования оборудования;

МС - фактическое число часов рабочего времени машины;

n - число рабочих дней;

$D_{см}$  - продолжительность смены;

M - среднесписочное число машин.

**Коэффициент интенсивного использования машин и оборудования ( $K_{ин}$ )** характеризует их использование в единицу времени:

$$K_{ин} = \frac{Пр_{ф}}{Пр_{пл}}, \quad (11)$$

где:  $Pr_{\phi}$  - фактическая производительность;

$Pr_{пл}$  - плановая производительность.

**Коэффициент экстенсивного использования машин и оборудования ( $K_{эк}$ )** определяет степень их использования во времени и представляет собой отношение фактического времени работы машин и оборудования к календарному (режимному, плановому) времени:

$$K_{эк} = \frac{T_{\phi}}{T_{пл}} \quad (12)$$

**Интегральный коэффициент ( $K_{инт}$ )** характеризует общее число использования машин и оборудования по времени и по мощности:

$$K_{инт} = K_{ин} * K_{эк} \quad (13)$$

**Методы определения износа:**

**1. Физический износ** определяется на основании сроков службы основных фондов:

$$И_{\phi} = \frac{T_{\phi}}{T_{н}} * 100\% , \quad (14)$$

где:  $T_{\phi}$  - фактический срок службы (лет);

$T_{н}$  - нормативный срок службы (лет).

**2. Моральный износ первого вида** определяется на основании соотношения балансовой и восстановительной стоимости:

$$И_{м1} = \frac{\Phi_{б} - \Phi_{в}}{\Phi_{б}} * 100\% , \quad (15)$$

где:  $\Phi_{б}$  - балансовая стоимость (тыс. руб.);

$\Phi_{в}$  - восстановительная стоимость (тыс. руб).

**3. Моральный износ второго вида** чаще всего определяется на основе старения производительности оборудования:

$$И_{м2} = \frac{Pr_2 - Pr_1}{Pr_2} * 100\% , \quad (16)$$

где:  $Pr_1$  - производительность действующих фондов;

$Pr_2$  - производительность новых основных фондов.

или:

$$И_{м2} = \frac{Из_2 - Из_1}{Из_2} * 100\% , \quad (17)$$

где:  $Из_1$  - издержки производства действующих основных фондов (руб.);

Из<sub>2</sub> - издержки производства новых основных фондов (руб.).

### **Затраты на капитальный ремонт (Кр)**

$$Kp = N_{кр} \times n, \quad (18)$$

где:  $N_{кр}$  - стоимость одного капитального ремонта, руб.;

$n$  - число капитальных ремонтов за весь срок службы.

$$N_{кр} = \frac{t_{год} \cdot T}{t_{рц}} - 1, \quad (19)$$

где:  $t_{год}$  - нормативное количество часов работы машины в год;

$t_{рц}$  - ремонтный цикл машины в часах работы между двумя капитальными;

$T$  – срок службы оборудования.

Для возмещения стоимости основного капитала используется амортизационный фонд, который формируется из амортизационных отчислений, поступивших на расчетный счет промышленного предприятия после реализации продукции.

**Амортизация** – это постепенное перенесение стоимости основного капитала на производимую продукцию или оказываемые услуги в целях накопления денежных средств для дальнейшего полного восстановления основного капитала.

Существует несколько методов расчета амортизационных отчислений.

**Пропорциональный метод** предусматривает начислений равной нормы амортизации в любой период жизни основного капитала. Норма амортизации по годам амортизационного периода может быть рассчитана следующим образом:

$$H_a = (1/T_n) * 100\%, \quad (20)$$

где  $T_n$  – нормативный срок службы.

Достоинством этого метода является прямолинейное накопление амортизационных отчислений на основе прямолинейного обесценивания основного капитала.

К недостаткам следует отнести:

заведомо фиксированную неизменную величину амортизационного периода;  
недостаточное стимулирующее воздействие на повышение эффективности использования основного и оборотного капитала;

возможность недоамортизации в связи с недостаточным учетом воздействия морального износа;

недостаточный учет условий внутрисменного использования основного капитала.

При *ускоренном (кумулятивном) методе* основная доля амортизационных отчислений приходится на первые годы службы техники. В этот период машины, оборудование и другие активные элементы основных производственных фондов имеют наиболее высокие эксплуатационные возможности, которые в процессе их использования снижаются.

Постепенная утрата потребительских свойств оборудования экономически оправдывает ускоренный метод амортизации, когда в первые годы эксплуатации списывается большая часть его стоимости, т.е. в период обеспечения максимальной отдачи технико-производственных возможностей по сравнению с более поздним возрастным периодом.

В этом случае срок службы оборудования рассчитывается в условных (приведенных) годах по сумме числа лет амортизационного периода, которая может быть определена по формуле:

$$T_{\text{усл}} = T_n(T_n + 1) / 2 = \sum_{i=1}^{T_n} T_i, \quad (21)$$

где:  $T_n$  – нормативный срок службы или амортизационный период;

$T_i$  – порядковый год срока службы ( $i = 1, 2, 3 \dots T_n$ ).

*Метод убывающей стоимости* предполагает, что норма амортизации по годам остается неизменной, а стоимость основного капитала оценивается по остаточной стоимости:

$$\Phi_{\text{ост}} = [\Phi_n(1-H_a)^{T-1}]H_a. \quad (22)$$

## ТЕСТ

### 1. Основные производственные фонды переносят свою стоимость на:

- а) реализованную продукцию;
- б) валовую продукцию;
- в) чистую продукцию;
- г) условно-чистую продукцию?

### 2. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов отражает их стоимость:

- а) на начало года;
- б) на конец года;
- в) на начало года, включая стоимость введенных в течение года фондов;
- г) на начало года, включая среднегодовую стоимость введенных и ликвидированных основных производственных фондов в течение года;
- д) на начало года и стоимость ликвидированных фондов?

### 3. Какая стоимость используется при начислении амортизации?

- а) первоначальная;
- б) восстановительная;
- г) остаточная;
- д) ликвидационная.

**4. Какие виды износа основных производственных фондов официально учитываются в экономических процессах:**

- а) физический, моральный, социальный;
- б) физический;
- в) физический и моральный;
- г) моральный;
- д) физический и социальный;
- е) моральный и социальный?

**5. Фондоотдача рассчитывается как отношение стоимости произведенной продукции к:**

- а) среднегодовой стоимости основных производственных фондов;
- б) первоначальной стоимости;
- г) восстановительной;
- г) остаточной?

**6. Коэффициент сменности определяется как отношение:**

- а) количества отработанных станко-смен за сутки к среднегодовой стоимости нормы оборудования;
- б) количество смен, отработанных за сутки, к количеству установленного оборудования;
- в) количество работающего оборудования в наибольшую смену к количеству наличного оборудования;
- г) количество отработанных станко-смен за сутки к максимальному количеству работающего оборудования в одной из смен?

**7. Коэффициент экстенсивного использования машин и оборудования:**

- а) характеризует степень использования ОПФ;
- б) определяет степень использования машин и оборудования во времени;
- в) характеризует общее число использования машин и оборудования по времени и мощности.

**8. Коэффициент интенсивного использования машин и механизмов:**

- а) характеризует использование машин и оборудования в единицу времени;
- б) характеризует фондоотдачу;
- в) характеризует коэффициент сменности.

### **ЗАДАЧА 1.**

Определите коэффициенты, характеризующие структуру основных производственных фондов.

Исходные данные: стоимость основных производственных фондов на начало года  $\Phi_{нг} = 15$  млн. руб. В течение года было введено  $\Phi_{вв} = 5,4$  млн. руб., списано с баланса предприятия  $\Phi_{лик} = 2,7$  млн. руб.

### **ЗАДАЧА 2.**

Определите стоимость ввода ( $\Phi_{вв}$ ) и выбытия ( $\Phi_{выб}$ ), коэффициент прироста ( $K_{пр}$ ) и выбытия ( $K_{выб}$ ).

Исходные данные: стоимость  $\Phi_{нг} = 2,0$  млн. руб.; прирост  $\Phi_{пр} = 0,2$  млн. руб.; коэффициент обновления  $K_{обн} = 0,35$ .

### **ЗАДАЧА 3.**

Определите экономически обоснованный срок службы оборудования.

Исходные данные: цена единицы оборудования  $\Phi_{об} = 6$  тыс. руб., затраты на поддержание оборудования в работоспособном состоянии осуществляются в третий год эксплуатации оборудования и составляют:  $Z_3 = 0,2$  тыс. руб.;  $Z_4 = 0,5$  тыс. руб.;  $Z_5 = 0,7$  тыс. руб.;  $Z_6 = 0,8$  тыс. руб.;  $Z_7 = 0,9$  тыс. руб.;  $Z_8 = 0,9$  тыс. руб.;  $Z_9 = 1,0$  тыс. руб.;  $Z_{10} = 1,2$  тыс. руб.

### **ЗАДАЧА 4.**

Определите норму амортизации методом пропорционального и ускоренного перенесения стоимости основных производственных фондов.

Исходные данные: цена единицы оборудования  $\Phi_{об} = 10$  тыс. руб.; срок службы  $T = 12$  лет.

### **ЗАДАЧА 5.**

Определите первоначальную, восстановительную и остаточную стоимость основных производственных фондов.

Исходные данные: цена приобретения единицы оборудования  $\Phi_{об} = 5$  тыс. руб.; транспортно-монтажные затраты  $Z_{ТМ} = 1,0$  тыс. руб.; среднегодовые темпы

роста производительности труда в отрасли  $Pr_{отр} = 0,03$ , или 3%; норма амортизации  $N_a = 10\%$ , или 0,1; период эксплуатации  $T_{эк} = 7$  лет.

### ЗАДАЧА 6.

Определите фондоотдачу по валовой и чистой продукции.

Исходные данные: стоимость валовой продукции на конец года  $ВП_{кг} = 5$  млн. руб.; доля материальных затрат с учетом амортизации  $\alpha_{мз} = 0,6$ . Стоимость основных производственных фондов на начало года  $\Phi_{нг} = 2$  млн. руб.; в течение года введено (июль) – 2 млн. руб.; выбыло (сентябрь) – 1,5 млн. руб.

### ЗАДАЧА 7.

Стоимость и движение основных производственных фондов предприятия характеризуется следующими данными (табл. 2), млн. руб.:

Таблица 2

Показатели	На начало года	На конец года
1. Первоначальная стоимость $\Phi_{п}$	805	926
2. Норма амортизационных отчислений, %	12,5	12,5
3. Стоимость основных фондов:		
- выбывших	–	122
- введенных	–	163

Определить коэффициенты годности, обновления и выбытия основных производственных фондов.

### ЗАДАЧА 8.

Результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия характеризуются данными, приведенными в таблице 3:

Таблица 3

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	6200	72800
Объем реализованной продукции	280000	331000
Прибыль	38800	46900
Стоимость активной части основных фондов	30800	38900
Численность работников предприятия, чел.	1000	11600

Определить фондоотдачу, рентабельность основных производственных фондов, темпы роста производительности, фондовооруженности и технической воору-



женности труда. Проанализировать изменение уровня использования основных производственных фондов.

### **ЗАДАЧА 9.**

Расчетный фонд времени и техническая норма производительности станка составляет соответственно 720 часов и 2820 деталей в час. Фактические данные об использовании станка характеризуются следующими показателями:

- отработанное время - 540 часов
- производительность станка - 2750 дет/час

Рассчитать показатели экстенсивного и интенсивного использования станка и интегральный показатель загрузки оборудования.

### **ЗАДАЧА 10.**

Определить величину фондоотдачи основных производственных фондов и коэффициент интенсивного использования оборудования, если стоимость оборудования - 15000 млн. рублей. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 42,6 млн. руб., 1 июня выбыло оборудование стоимостью 20,4 млн. руб.

Размер выпуска продукции 800 тыс. тн, цена за 1 тн - 30 тыс. руб. Производственная мощность - 1000,0 тыс. тн.

### **ЗАДАЧА 11.**

Основные производственные фонды предприятия на начало года составляли 2825 млн. руб. В течение года намечается ввод фондов: 1 февраля на сумму 40 млн. руб., 1 мая - 50 млн. руб., 1 августа - 70 млн. руб. и 1 ноября - 10 млн. руб.. Соответственно и выбытие фондов в те же сроки на суммы - 6 млн. руб.; 4 млн. руб.; 8 млн. руб. и 5 млн. руб. соответственно.

Определить среднегодовую и выходящую стоимость основных производственных фондов, а также коэффициенты выбытия и обновления фондов.

### **ЗАДАЧА 12.**

Полная первоначальная стоимость станка - 10,2 млн.руб., срок службы восемь лет. Затраты на модернизацию - 2,3 млн. руб., расходы по демонтажу - 0,2 млн. руб., остаточная стоимость станка - 0,5 млн. руб.

Определите годовую сумму амортизационных отчислений и норму амортизации.

### **ЗАДАЧА 13.**

Стоимость и нормативный срок службы группы оборудования составляют соответственно 480 млн. руб. и 10 лет.

Определить норму амортизации по методу равномерного начисления амортизации и методу уменьшающегося остатка, ежегодных амортизационных отчислений по каждому методу, степень ускорения амортизации за первые 3 и года эксплуатации оборудования.

### **ЗАДАЧА 14.**

Определить сумму амортизационных отчислений на восстановление первоначальной стоимости и на один капитальный ремонт за год и за весь срок службы по универсальному погрузчику, если:

- оптовая цена погрузчика - 7000 д.е.;
- транспортные и заготовительно-складские расходы - 7%;
- норма амортизационных отчислений на восстановление первоначальной стоимости - 11,2%, на капитальный ремонт - 16%;
- нормативный срок службы - 8 лет.

### **ЗАДАЧА 15.**

Первоначальная стоимость станка - 30 млн. руб., нормативный срок службы - 12 лет. Выручка от реализации отдельных деталей и узлов станка, стоимость лома после износа - 2,5 млн. руб.

Определить норму амортизационных отчислений.

### **ЗАДАЧА 16.**

Первоначальная стоимость станка - 50 млн. руб., его ликвидационная стоимость - 4 млн. руб., срок службы - 10 лет.

Определить годовую сумму амортизационных отчислений и норму амортизации станка.

### ЗАДАЧА 17.

Стоимость и амортизационные отчисления основных фондов предприятия характеризуется следующими данными (табл. 4), млн. руб.:

Таблица 4

<b>Группа основных фондов</b>	<b>Стоимость</b>	<b>Сумма амортизационных отчислений</b>
Здания и сооружения	22,5	9,5
Рабочие машины и оборудование	42,8	20,4
Силовые машины и оборудование	11,2	4,1
Транспортные средства	19,2	8,2
Инструмент и инвентарь	2,1	1,4
Прочие	4,8	3,0

Определить степень физического износа основных производственных фондов по отдельным группам и по заводу в целом.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

### Тема: «Оборотные средства»

**Цель работы:** Изучить понятие «оборотные средства», классификацию, показатели оценки эффективности использования оборотных средств.

**Оборотные средства** – это совокупность денежных средств для образования оборотных фондов и фондов обращения.

Оборотные фонды обеспечивают производственный процесс, фонды обращения обслуживают сферу обращения.

#### **Эффективность использования оборотных средств:**

1) оборачиваемость оборотных средств:

$$O = \frac{C/c}{OC}, \quad (1)$$

где:  $C/c$  – себестоимость реализованной продукции, ден. ед.;

$OC$  – средний остаток или норматив оборотных средств, ден. ед..

2) продолжительность одного оборота:

$$D = \frac{360}{O} = \frac{OC}{360} * C/c \quad (2)$$

3) ускорение оборачиваемости оборотных средств (абсолютное высвобождение и относительное высвобождение).

*Абсолютное* высвобождение оборотных средств рассчитывается как разница между плановой потребностью на данный период и фактической суммой средних остатков нормируемых оборотных средств, *относительное* высвобождение – как разница между плановой и расчетной потребностью в нормируемых оборотных средствах.



## ТЕСТ

### 1. Оборотные средства включают:

- а) транспортные средства;
- б) рабочие машины и оборудование;
- в) инструмент;
- г) оборотные фонды и фонды обращения;
- д) оборотные фонды и готовую продукцию;
- е) фонды обращения и производственные запасы?

### 2. Какие стадии проходят оборотные средства:

- а) денежную и товарную;
- б) денежную и реализационную;
- в) товарную, производственную, денежную;
- г) денежную, реализационную, товарную;
- д) реализационную, денежную?

### 3. Какой элемент производственных фондов не включается в состав нормируемых оборотных средств:

- а) производственные запасы;
- б) незавершенное производство;

- в) измерительные приборы;
- г) готовая продукция;
- д) покупные полуфабрикаты?

**4. Какой элемент оборотных средств не нормируется:**

- а) производственные запасы;
- б) незавершенное производство;
- в) дебиторская задолженность;
- г) расходы будущих периодов;
- д) готовая продукция?

**5. Какие виды запасов не включаются в производственные запасы:**

- а) текущие запасы;
- б) запасы неустановленного оборудования;
- в) страховой запас;
- г) транспортный запас;
- д) технологический запас?

**6. Какой показатель не используется при оценке эффективности оборотных средств:**

- а) коэффициент сменности;
- б) количество оборотов;
- в) длительность одного оборота;
- г) стоимость высвобождения оборотных средств?

**7. Какие показатели используются при оценке количества оборотов:**

- а) стоимость товарной продукции;
- б) стоимость реализованной продукции;
- в) себестоимость реализованной продукции;
- г) стоимость оборотных фондов;
- д) остаток оборотных фондов?

**8. Какие показатели используются при оценке длительности одного оборота:**

- а) количество рабочих дней в году;
- б) количество календарных дней в году;
- в) режим работы предприятия;
- г) среднегодовая стоимость производственных фондов;
- д) норматив оборотных средств?

**9. Коэффициент загрузки оборотных средств включает:**

- а) стоимость реализованной продукции;
- б) себестоимость реализованной продукции;
- в) стоимость оборотных фондов;

- г) среднегодовую стоимость оборотных средств;
- д) среднегодовую стоимость производственных фондов?

**10. Какой из факторов не влияет на снижение нормы производственных запасов:**

- а) снижение нормы расхода материала;
- б) рост производительности труда;
- в) использование отходов;
- г) повышение качества материала;
- д) замена дефицитного материала?

### **ЗАДАЧА 1.**

Определите стоимость поставки материальных ресурсов, если стоимость потребления за декаду  $C_{дек} = 72$  тыс. руб., при цене 1 т  $C_t = 2$  тыс. руб.; интервал плановой поставки  $I_{пл} = 8$  дней, разрыв в интервале при страховом запасе  $CЗ = 2$  дня, транспортном запасе  $Тр_з = 1$  день, коэффициент технологичности материала  $K_{тех} = 3\%$ .

### **ЗАДАЧА 2.**

Определите оборачиваемость оборотных средств, т.е. количество оборотов и длительность одного оборота, если стоимость реализованной продукции  $РП = 46$  млн. руб., валовая прибыль  $ПР_{вал} = 10$  млн. руб., средний остаток, или норматив, оборотных средств  $ОС_n = 9$  млн. руб.

### **ЗАДАЧА 3.**

Определите стоимость высвобождения оборотных средств в отчетном году, если стоимость производственных фондов  $ПФ = 2000$  тыс. руб., доля основных производственных фондов  $\alpha_{опф} = 0,6$ , стоимость реализованной продукции  $РП = 14000$  тыс. руб., прибыль  $ПР = 2000$  тыс. руб. Длительность одного оборота ( $D$ ) сократилась в отчетном году на 6 дней.

### **ЗАДАЧА 4.**

Определите абсолютную величину сокращения длительности одного оборота, если в базисном году стоимость реализованной продукции  $РП_{баз} = 9$  млн. руб.,

доля прибыли  $\alpha_{\text{пр}} = 0,2$ , оборотные средства в базисном году  $OC_{\text{баз}} = 400$  тыс. руб. В отчетном году реализованная продукция возрастет на 15%, прибыль – на 15%.



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

### *Тема: «Формирование цены и себестоимость товаров и услуг»*

**Цель работы:** Изучить содержание, показатели себестоимости; получить представление о составе затрат, включаемых в себестоимость продукции, их классификации; освоить калькулирование себестоимости продукции (работ, услуг), а также ознакомиться с формированием цены на нее.

**Себестоимость** – текущие затраты на производство и реализацию продукции, исчисленные в денежном выражении. Себестоимость включает материальные затраты, амортизацию основных средств, зарплату основного и вспомогательного персонала, накладные расходы. Характеризует себестоимость товара для самого производителя.

Расчет себестоимости единицы продукции (работ, услуг) называется *калькулированием*, а документ, в котором оформляется этот расчет – *калькуляцией*.

Различают нормативные, плановые и расчетные калькуляции.

**Издержки** – это денежное выражение использования производственных факторов для выпуска и реализации продукции.

Структура издержек:

- материальные затраты;
- амортизационные отчисления;
- расходы на оплату труда;
- отчисления на госстрах;
- прочите расходы (налоги, сборы, отчисления в бюджет, плата процентов банкам, командировки и т.д.).

Издержки делятся на:

- *прямые и косвенные* – по способу отношения на себестоимость
- *основные и накладные* – по степени участия в произв. пр.
- *постоянные и переменные* – в зависимости от объема производства

Издержки, связанные с использованием производственных факторов, величина которых не зависит от объема производимой продукции, называются **постоянными (ФС)**. К ним относятся:

- оплата штатных работников;
- аренда помещений;
- амортизация ОФ;
- возмещение банковского кредита.

Величина **переменных (VC)** издержек меняется вместе с объемом выпуска продукции:

- затраты на оплату труда рабочих;
- оплата энергии, топливо;
- оплата сырья, материалов.

Полные издержки:  $ТС = FC + VC$

Дополнительные издержки, связанные с увеличением выпуска продукции на единицу, называются **предельными (MC)**.

**Цена** - это стоимость единицы товара, выраженная количеством денег, которое приходится платить при покупке товара. Цена товара равна сумме полных издержек производства и средней прибыли.

РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА (цена, по которой товары реализуются через торговую сеть)		
ОТПУСКНАЯ ЦЕНА ПРЕДПРИЯТИЯ оптовая цена промышленности (торговли) (цена, по которой предприятия и организации потребляют, оплачивают продукцию сбытовым (оптовым) организациям)	Текущие издержки и прибыль торговых организаций	НДС и прочие косвенные налоги
ОПТОВАЯ ЦЕНА ПРЕДПРИЯТИЯ (при которой обеспечивается возмещение текущих затрат и получение прибыли)	НДС и прочие косвенные налоги	
ПОЛНАЯ СЕБЕСТОИМОСТЬ ЕДИНИЦЫ ПРОДУКЦИИ	Прибыль предприятия	

$$C_{\text{розн.}} = C_{\text{отп. пр.}} + I_{\text{текущ. торг. пр.}} + \text{Пр}_{\text{торг. пр.}} + \text{НДС} \quad (1)$$

$$C_{\text{отп. пр.}} = C_{\text{опт. пр.}} + \text{НДС} \quad (2)$$

$$C_{\text{опт. пр.}} = \Sigma C_{\text{ск}} + \text{Пр}_{\text{предпр.}} \quad (3)$$

Формирование цен на промышленную продукцию

$$C_{\text{опт. пр.}} = C/\text{сп} (1 + R_{\text{с/с}}), \quad (4)$$

где:  $C/\text{сп}$  – полная плановая себестоимость единицы продукции, ден.ед.;

$R_{\text{с/с}}$  – рентабельность, рассчитанная по себестоимости, т.е.

$$R_{\text{с/с}} = (\text{Пр}_{\text{от реал.}} * Q) / \Sigma Z_{\text{тек}} = (R_{\text{пр}} * \bar{\Phi}_{\text{ср}}) / C/\text{с}_{\text{пл.г.}}, \quad (5)$$

где:  $R_{\text{пр}}$  – рентабельность предприятия в долях единицы;

$\bar{\Phi}_{\text{ср}}$  – среднегодовая стоимость производственных фондов (основ. + обор. капитал);

$C/c_{пл.г}$  – полная плановая себестоимость годового объема производства и реализации продукции;

$Q$  – годовой выпуск продукции, ден. ед.;

$\Sigma Z_{тек}$  – суммарные текущие затраты за год, ден. ед.

### **ЗАДАЧА 1.**

Предприятие производит продукцию одного наименования по цене 230 тыс. руб. за единицу. Удельные переменные расходы составляют 180 тыс. руб. Общая величина постоянных расходов 550 000 тыс. руб. В результате роста арендной платы общие постоянные расходы увеличились на 8%.

Определите, каким образом увеличение постоянных расходов повлияет на величину критического объема производства в натуральном и стоимостном выражении.

### **ЗАДАЧА 2.**

Цена на изделия, составляющая в I квартале 200 тыс. руб., во II квартале повысилась на 10%. Постоянные издержки составляют 2000 тыс. руб. Удельные переменные издержки - 60 тыс.руб.

Рассчитайте, как изменение цены повлияет на критический объем выпуска продукции.

### **ЗАДАЧА 3.**

В отчетном году себестоимость товарной продукции составила 450,2 млн. руб., что определило затраты на 1 руб. товарной продукции - 0,89 руб. В плановом году затраты на 1 руб. товарной продукции установлены в 0,85 руб. Объем производства продукции будет увеличен на 8%.

Определите себестоимость товарной продукции планового года.

### **ЗАДАЧА 4.**

Себестоимость товарной продукции предприятия в базисном периоде составила 380,5 млн. руб. В отчетном периоде предполагается повысить производительность труда на 6% и среднюю з/плату на 4%. Объем производства возрастет на 8%

при неизменной величине постоянных расходов. Удельный вес оплаты труда в себестоимости продукции - 23%, а постоянных расходов - 20%.

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

$$C_{п.т.} = (1 - I_{з/пл} / I_{п.т.}) * D_{з/пл}$$

где:  $I_{з/пл}$  - индекс роста з/платы;

$I_{п.т.}$  - индекс роста производительности труда;

$D_{з/пл}$  - уд. вес оплаты труда в себестоимости продукции, %.

$$C_{о.п.} = (1 - I_{п.р.}/I_{о.п.}) * D_{п.р.}$$

где:  $I_{о.п.}$  - индекс роста объема производства;

$D_{п.р.}$  - уд. вес постоянных расходов в себестоимости продукции, %;

$I_{п.р.} = 1$ .

### ЗАДАЧА 5.

По отчетным данным установлена экономия материалов за счет снижения норм на 8% и за счет снижения цен на них 3%. Себестоимость товарной продукции по отчету составила 120,6 млн. руб., затраты на сырье и материалы - 80,8 млн. руб.

Определите влияние указанных факторов на себестоимость продукции.

$$C_{н.ц.} = (1 - I_n * I_c) * D_m$$

где:  $I_n$  - индекс изменения норм расходования материалов;

$I_c$  - индекс цен на материалы;

$D_m$  - уд. вес материальных затрат в структуре себестоимости продукции, %.

### ЗАДАЧА 6.

Определите оптовую цену предприятия, если полная себестоимость единицы продукции  $C_p = 25$  д.е., годовой объем реализации = 5000 ед.; производственные фонды ПФ = 300 тыс. д.е.; рентабельность предприятия  $R = 0,15$ .

### ЗАДАЧА 7.

Определить отпускную цену предприятия на единицу промышленной продукции, если  $C/c_{пг} = 150$  д.е. – себестоимость единицы промышленной продукции;

годовой объем реализации равен 2000 ед.; ПФ = 500 тыс. д.е.; рентабельность предприятия  $R_{пр} = 0,15 \cdot MЗ$  – фактическая стоимость материальных затрат составляет 0,6 от  $C/c_{пр}$ , НДС – 15%.

### **ЗАДАЧА 8.**

Определить розничную цену на промышленную продукцию, если имеются следующие данные:

- плановая полная себестоимость единицы промышленной продукции,  $C/c_{п} = 150$  д.е.;
- прибыль, приходящаяся на единицу продукции  $П_{Ред.} = 37,5$  д.е.;
- налог на добавленную стоимость НДС = 14,5 д.е.;
- текущие издержки и прибыль торговой организации на единицу продукции соответственно Итек. = 2,7 д.е. и  $П_{Рторг.} = 9$  д.е.;
- НДС, включаемый в розничную цену торговыми организациями – 30 д.е.

### **ЗАДАЧА 9.**

Определите оптовую цену промышленности, если полная себестоимость  $C/c_{п} = 25$  д.е.; доля материала в полной себестоимости единицы продукции  $K_{мз} = 0,8$ ; прибыль и расходы сбытовых организаций на годовой объем реализации:  $(Пр + Итек) = 15$  тыс. д.е.; оптовая цена предприятия  $Ц_{опт.пр.} = 34$  д.е.; годовой объем = 5 т; НДС = 0,2.

### **ЗАДАЧА 10.**

Проследите формирование цен на промышленную продукцию, если полная себестоимость единицы промышленной продукции  $C/c_{п} = 25$  д.е.; прибыль, приходящаяся на единицу продукции  $П_{Ред.} = 9$  д.е.; НДС = 5,32 д.е.; прибыль и расходы сбытовых организаций на единицу продукции – 3 д.е.; торговых организаций – 5 д.е.; НДС, включаемый в розничную цену торговых организаций – 15 д.е.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

### Тема: «Прибыль и рентабельность»

**Цель работы:** Изучить содержание, виды прибыли и рентабельности; освоить методы их расчета.

**Прибыль** – превышение доходов от продажи товаров и услуг над затратами на производство и продажу этих товаров.

В общем случае

$$П = Д - И, \quad (1)$$

где: П – прибыль;

Д – доход от реализации;

И – общие издержки.

На предприятиях рассчитывают:

- прибыль от производства товарной продукции;
- реализации;
- балансовую;
- чистую.

**Рентабельность** (от нем. *rentabel* – доходный, прибыльный) – эффективность, прибыльность, доходность предприятия или предпринимательской деятельности.

Обычно характеризуется отношением прибыли к себестоимости продукции или к капиталу компании.

Различают рентабельность:

- производства;
- продукции;
- производственных фондов.

## ТЕСТ

**1. Какой из показателей хозяйственной деятельности промышленного предприятия не участвует в оценке эффективности производства:**

- а) цена реализованной продукции;
- б) себестоимость единицы продукции;
- в) постоянные издержки производства;
- г) объем производства;
- д) номенклатура реализованной продукции?

**2. Какие затраты не относятся к текущим:**

- а) заработная плата;
- б) затраты на энергию;
- в) затраты на материалы;
- г) затраты на оплату текущего запаса;
- д) амортизационные отчисления?

**3. Какой показатель характеризует прибыль:**

- а) выручка от реализации продукции;
- б) часть стоимости (цена) прибавочного продукта, созданного трудом работников материального производства;
- в) стоимость единицы продукции, уменьшенная на затраты по заработной плате и цеховые расходы?

**4. Под понятием «прибыль от реализации продукции» подразумеваются:**

- а) выручка, полученная от реализации продукции;
- б) денежное выражение стоимости товаров;
- в) чистый доход предприятия;
- г) затраты на производство реализованной продукции;
- д) разность между объемом реализованной продукции в стоимостном выражении (без НДС и акциза) и ее себестоимостью.

**5. Понятие «балансовая прибыль предприятия» включает:**

- а) выручку, полученную от реализации продукции;
- б) денежное выражение стоимости товаров;
- в) разность между объемом реализованной продукции в стоимостном выражении и ее себестоимостью;
- г) прибыль от реализации продукции, результат от прочей реализации, доходы от внереализационных операций (по ценным бумагам, долевого участию в других предприятиях), расходы и убытки от внереализационных операций;
- д) выручку от реализации продукции за вычетом акцизов.

**6. Какой из фондов не формируется за счет прибыли:**

- а) страховой запас или резервный фонд;
- б) фонд развития производства;
- в) фонд повышения профессионального мастерства;
- г) фонд специального развития производства;
- д) фонд материального поощрения?

**7. Понятие «рентабельность предприятия» подразумевает:**

- а) получаемая предприятием прибыль;
- б) относительная доходность или прибыльность, измеряемая в процентах к затратам средств или капитала;

в) отношение прибыли к средней стоимости основных фондов и оборотных средств;

г) балансовая прибыль на один рубль объема реализованной продукции;

д) отношение прибыли к цене изделия.

**8. Рентабельность продукции определяется:**

а) отношением балансовой прибыли к объему реализованной продукции;

б) отношением прибыли от реализации к выручке от реализации (без НДС и акциза);

в) отношением балансовой прибыли к средней стоимости имущества предприятия;

г) отношением балансовой прибыли к средней стоимости основных фондов и материальных оборотных средств.

**9. Рентабельность отдельных видов продукции определяется:**

а) отношением прибыли, включаемой в цену изделия, к цене изделия;

б) отношением прибыли от реализации к выручке от реализации;

в) отношением балансовой прибыли к средней стоимости имущества предприятия;

г) отношением балансовой прибыли к средней стоимости основных фондов и материальных оборотных средств.

**10. Рентабельность производственных фондов определяется:**

а) отношением балансовой прибыли к объему реализованной продукции;

б) отношением прибыли от реализации к выручке от реализации;

в) отношением балансовой прибыли к средней стоимости имущества предприятия;

г) отношением прибыли к средней стоимости основных фондов и материальных оборотных средств.

**11. При каких соотношениях темпов роста основных производственных фондов и других экономических показателей производства обеспечивается рост уровня рентабельности:**

а) темпы роста ОПФ опережают темпы роста себестоимости продукции;

б) темпы роста объема производства опережают темпы роста ОПФ ;

в) темпы роста ОПФ отстают от темпов роста производственных запасов;

г) темпы роста ОПФ опережают темпы роста номенклатуры выпускаемой продукции;

д) темпы роста ОПФ опережают темпы роста производительности труда?

**12. Минимизация какого показателя ведет к росту уровня рентабельности:**

а) минимизация выручки;



- б) минимизация цены;
- в) минимизация прибыли;
- г) минимизация себестоимости;
- д) минимизация объема производства?

### ЗАДАЧА 1.

В первом квартале года предприятие реализовало 5000 изделий по цене 80 тыс. руб за одно изделие. Общие постоянные расходы составляют 70000 тыс. руб., удельные переменные - 60 тыс. руб. Во втором квартале было изготовлено и реализовано 6000 изделий. В третьем квартале планируется увеличить прибыль на 10% по сравнению со вторым.

Сколько должно быть дополнительно реализовано продукции, чтобы увеличить прибыль на 10%?

### ЗАДАЧА 2.

На основании данных, приведенных ниже и характеризующих финансовую деятельность предприятия, рассчитать балансовую прибыль.

Таблица 1

№	Показатели	Величина
1.	Выручка от продажи продукции, млн.руб.	940
2.	Издержки производства, млн.руб.	300
3.	Налоги и платежи, включенные в издержки производства	200
4.	Выручка от реализации ненужных и излишних основных фондов	98
5.	Дивиденды на акции, приобретенные предприятием	250
6.	Штрафы, взыскания с поставщиков за нарушение договора поставок	18

### ЗАДАЧА 3.

На основании финансовых показателей работы предприятия за квартал, рассчитать балансовую, налогооблагаемую и чистую прибыль.

Таблица 2

№	Показатели	Величина
1	2	3
1.	Выручка от продажи продукции	890
2.	Выручка от прочей реализации	100
3.	Доход от внереализационных операций	480
4.	Стоимость основных производственных фондов	7350
5.	Отчисления в фонд регулирования рыночных цен	25

6.	Издержки производства	320
7.	Налог на добавленную стоимость	150
8.	Ставки налогов, %	
	- на недвижимость (% от ОПФ)	0,5
	- на прибыль	30

#### ЗАДАЧА 4.

Рассчитать рентабельность продукции на основании данных о продаже изделий А и Б.

Таблица 3

№	Показатели	Изделие А	Изделие Б
1.	Объем продажи, шт.	25	130
2.	Цена одного изделия, руб.	850	1380
3.	Издержки производства на изготовление проданной продукции, руб.	15575	144850

#### ЗАДАЧА 5.

Предприятие располагает оборотными средствами в сумме 850 тыс. руб. и основными производственными фондами в сумме 1330 тыс. руб. Основные показатели работы предприятия приведены в таблице. Рассчитать рентабельность производства.

#### ЗАДАЧА 6.

Трудовой коллектив предприятия принял решение о строительстве жилого дома. Финансовые показатели предприятия приведены в табл.4. Определите достаточность средств для строительства жилого дома.

Таблица 4

№	Показатели	Величина, млн. руб.
1.	Сметная стоимость жилого дома	50
2.	Остаточная стоимость основных фондов предприятия	400
3.	Объем продаж продукции	280
4.	Издержки производства	196
5.	Налог на добавленную стоимость	20
6.	Плата за пользование кредитом	15
7.	Прибыль, направленная на строительство домов для переселенцев, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС	10
8.	Доля прибыли, направленная на развитие производства, %	21
9.	Ставка налога на прибыль, %	30

10.	Налог на недвижимость ( 1% от ОПФ)	4
-----	------------------------------------	---

### ЗАДАЧА 7.

Сравните рентабельность продукции за три квартала на основе следующих данных:

Таблица 5

№ пп	Показатель	Ед. изм.	Квартал года		
			I	II	III
1.	Количество выпущенных изделий	шт.	1500	2000	1800
2.	Цена одного изделия	тыс. руб.	60	60	60
3.	Себестоимость одного изделия	тыс. руб.	50	52	48

### ЗАДАЧА 8.

Определите плановую прибыль от реализации товарной продукции по рыночным ценам, если на начало года остатки нереализованной продукции А –  $ТП_{ОА} = 1000$  ед.; продукции Б –  $ТП_{ОБ} = 800$  ед.; план выпуска товарной продукции:  $ТП_A = 8000$  ед.;  $ТП_B = 6000$  ед. Остатки нереализованной товарной продукции на конец года планируются:  $ТП_{НА} = 200$  ед.;  $ТП_{НБ} = 100$  ед.; полная себестоимость единицы продукции по плану:  $C_A = 0,7$  тыс. руб.;  $C_B = 0,52$  тыс. руб.; рыночная цена  $Ц_A = 0,8$  тыс. руб.;  $Ц_B = 0,6$  тыс. руб.

### ЗАДАЧА 9.

Определите валовую прибыль, если годовой объем реализации изделия А –  $Q_A = 2000$  шт.; изделия Б –  $Q_B = 3000$  шт.; цена единицы продукции:  $Ц_A = 0,75$  тыс. руб.;  $Ц_B = 0,6$  тыс. руб.; ликвидационная стоимость основных производственных фондов:  $Ц_{л1} = 120$  тыс. руб.;  $Ц_{л2} = 150$  тыс. руб.; остаточная стоимость ликвидируемых объектов:  $Ц_{о1} = 70$  тыс. руб.;  $Ц_{о2} = 180$  тыс. руб.; себестоимость единицы продукции:  $C_A = 0,6$  тыс. руб.;  $C_B = 0,55$  тыс. руб.

### ЗАДАЧА 10.

Определите уровень валовой рентабельности, если выручка от реализации товарной продукции  $РП = 250$  тыс. руб.; себестоимость реализации  $C_{реал.} = 200$  тыс. руб.; остаточная стоимость реализуемого имущества  $Ц_0 = 15$  тыс. руб.; ликвидационная стоимость имущества  $Ц_л = 10$  тыс. руб.; пени и штрафы, уплаченные в бюд-

жет, составляют 5 тыс. руб.; среднегодовая стоимость основных производственных фондов  $ОПФ_{ср.г.} = 200$  тыс. руб.; оборотных средств  $ОС_{ср.г.} = 50$  тыс. руб.

### **ЗАДАЧА 11.**

Определите прибыль, необходимую для повышения плановой рентабельности на 25%, если плановая среднегодовая стоимость основных производственных фондов  $ОПФ_{пл.ср.} = 1000$  тыс. руб.; оборотных средств  $ОС_{пл} = 500$  тыс. руб.; стоимость реализованной продукции по плану  $РП_{пл} = 2000$  тыс. руб.; плановый уровень рентабельности  $R_{пл} = 0,2$ . В процессе осуществления плана организационно-технических мероприятий плановая длительность одного оборота ( $Д_{пл} = 90$  дней) сократится на  $\Delta Д = 18$  дней.

### **ЗАДАЧА 12.**

Определите балансовую рентабельность, если стоимость товарной продукции в отчетном году  $ТП_{отч} = 800$  тыс. руб.; остаток товарной продукции на начало отчетного года  $ТП_{онг} = 300$  тыс. руб.; на конец отчетного года  $ТП_{окг} = 100$  тыс. руб.; себестоимость реализованной продукции  $С_{реал} = 750$  тыс. руб.; ликвидационная стоимость физически и морально изношенного оборудования  $Ц_{л} = 30$  тыс. руб.; остаточная стоимость  $Ц_о = 20$  тыс. руб.; прибыль от внереализованной деятельности  $ПР_{вн} = 15$  тыс. руб.; убытки от уценки производственных запасов и готовой продукции  $У = 35$  тыс. руб.; среднегодовая стоимость основных производственных фондов  $ОПФ_{ср.г.} = 800$  тыс. руб.; оборотных средств  $О_{ср.г.} = 300$  тыс. руб.

### **ЗАДАЧА 13.**

Определите чистую рентабельность, если балансовая прибыль  $ПР_{бал} = 200$  тыс. руб.; доходы от пени и штрафов  $Д_{пш} = 30$  тыс. руб.; среднегодовая стоимость основных производственных фондов  $ОПФ_{ср.г.} = 650$  тыс. руб.; оборотных средств  $ОС_{ср.г.} = 270$  тыс. руб. Усредненная налоговая ставка  $Н = 0,2$ .

### **ЗАДАЧА 14.**

Определите прирост рентабельности от снижения себестоимости продукции и изменения среднегодовой стоимости основных производственных фондов, если в базисном году годовой объем: изделия А –  $Q_A = 1200$  ед.; изделия Б –  $Q_B = 1600$  ед.;

цена  $C_A = 0,5$  тыс. руб.;  $C_B = 0,6$  тыс. руб.; себестоимость  $C_A = 0,4$  тыс. руб.,  $C_B = 0,55$  тыс. руб.; среднегодовая стоимость основных производственных фондов  $ОПФ_{ср.г.} = 800$  тыс. руб., оборотных средств  $ОС_{ср.г.} = 400$  тыс. руб. В отчетном периоде себестоимость единицы продукции составит: по изделию А –  $C_A = 0,38$  тыс. руб., по изделию Б –  $C_B = 0,54$  тыс. руб.; введено основных производственных фондов в мае  $ОПФ_{вв} = 120$  тыс. руб.; выбыло в июне  $ОПФ_{выб} = 240$  тыс. руб.

### **ЗАДАЧА 15.**

Определите изменение чистой рентабельности, если прибыль от реализации изделия А –  $ПР_A = 200$  тыс. руб., изделия Б –  $ПР_B = 250$  тыс. руб., изделия В –  $ПР_B = 360$  тыс. руб.; налоговая усредненная ставка  $H_A = 0,15$ ;  $H_B = 0,2$ ;  $H_B = 0,25$ .

В отчетном году расширены льготы, что позволило сократить налоговую ставку:  $H_A = 0,13$ ;  $H_B = 0,17$ ;  $H_B = 0,24$ .

### **ЗАДАЧА 16.**

Определите порог рентабельности, если стоимость реализованной продукции  $РП = 2000$  тыс. руб., полная себестоимость реализованной продукции  $C_{реал} = 1600$  тыс. руб., доля условно-переменных затрат  $\alpha_{упр} = 0,8$ .

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

### *Тема: «Трудовые ресурсы»*

**Цель работы:** Ознакомиться с понятием «производительность труда», формами и системами оплаты труда; изучить механизм начисления заработной платы.

**Производительность труда** – это результативность, эффективность труда в процессе производства.

**Зарботная плата** – цена рабочей силы, которая соответствует стоимости предметов потребления и услуг, необходимых для воспроизводства рабочей силы и удовлетворения физических и духовных потребностей самого работника и членов его семьи.

**Номинальная зарботная плата** – сумма денег, которую работник получает за отработанное время или за количество выпущенной продукции.

**Реальная зарботная плата** – количество предметов потребления и услуг, которое работник может приобрести на свою зарботную плату.

**Тарифная система оплаты труда** – совокупность нормативов, которые обеспечивают возможность осуществлять дифференциацию и регулирование з/платы различных групп и категорий работников в зависимости от качественных характеристик труда.

Тарифная система включает в себя:

- тарифную сетку (Единая тарифная сетка);
- тарифную ставку (тарифная ставка работника 1-го разряда);
- тарифно-квалификационный справочник.

**Тарифная сетка** – шкала разрядов, каждому из которых присвоен свой коэффициент по оплате труда (К). Он показывает во сколько раз оплата труда рабочего определенного разряда выше оплаты труда рабочего 1-го разряда.

**Тарифная ставка** – размер оплаты труда различных групп рабочих в ед. времени работы (час, день, месяц).

**Тарифно-квалификационный справочник** – сборник нормативных документов, содержащий квалификационные характеристики работников.

**ЕТС** – представляет собой совокупность квалификационных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов, с помощью которых определяются размеры тарифных ставок и окладов на основе ставки 1-го разряда (новая редакция ЕТС введена 01.01.1999). Сетка содержит 28 квалификационных разрядов, с соотношением тарифных коэффициентов 28-го и 1-го разрядов 9,92:1.

Тарифная ставка 1-го разряда устанавливается Советом Министров РБ. Она является исходной нормативной величиной, которая определяет уровень тарифной ставки должностного оклада.

Ставки и оклады работников бюджетной сферы определяются по разрядам и коэффициентам ЕТС по профессионально-квалификационным группам исходя из ставки 1-го разряда.

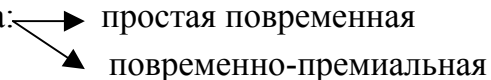
Для хозрасчетных предприятий размеры тарифных ставок и окладов определяются в порядке, предусмотренном коллективными договорами или нанимателем. В пределах имеющихся средств эти предприятия, как правило, устанавливают тарифную ставку 1-го разряда выше устанавливаемой Советом Министров РБ.

Основные формы оплаты труда для всех отраслей экономики – повременная и сдельная. В сочетании с премированием образуются следующие формы оплаты труда.

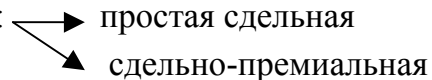
Следующие формы оплаты труда:

- повременно-премиальная;
- сдельно-премиальная.

**Повременная оплата труда** – з/плата работнику начисляется по тарифной ставке (окладу), соответствующей присвоенному ему тарифному разряду (квалификации) за фактически отработанное время.

Повременная оплата труда: 

**Сдельная оплата труда** – оплата в зависимости от объема работ в стоимостном или натуральном выражении по заранее установленным расценкам.

Сдельная оплата труда: 

**Фонд оплаты труда** – общая сумма затрат на оплату труда работников предприятия и выплат социального характера.

По формам организации она может быть:

- коллективной;
- индивидуальной.

По методу расчета расценки применяются следующие разновидности сдельной оплаты:

- по товарным расценкам;
- по расценкам за объем товарооборота;
- по расценкам за 1% выполнения плана (задания) или прироста товарооборота;
- по расценкам в % к товарообороту или к доходу.

В потребительской кооперации применяется корректировка расценки продавцов на процент ускорения или замедления товарооборачиваемости.

### ЗАДАЧА 1.

Для магазина «Продтовары» установлена плановая товарооборотчиваемость на месяц – 11 дн., а фактическая составила – 14 дн. Коэффициент роста з/пл на 1% ускорения (замедления) оборачиваемости:  $K_{з/пл} = 0,3$ . Расценка – 20 руб. за 10 тыс. руб. Определить расценку для начисления з/пл.

### ЗАДАЧА 2.

Стоимость проектно-сметной документации – 300 т.р. Фонд занятости – 1% от ФОТ. Материальные затраты – отсутствуют. Чернобыльский налог – 4% от ФОТ. Государственное социальное страхование – 35% от ФОТ. Рассчитать фонд оплаты труда.

### ЗАДАЧА 3.

Бригада слесарей и электриков унитарного предприятия собрала и отладила установку для изготовления стеновых блоков, которая была продана за 120 тыс. у.е. Материальные затраты – 68,5 тыс. у.е. Прибыль предприятия – 40% от ФОТ. Все начисления на заработную плату составляют 59,8%. Определить фонд оплаты труда бригады.

### ЗАДАЧА 4.

Рассчитать заработную плату инженера-технолога 2 категории, используя ЕТС РБ и существующую ставку 1 разряда.

### ЗАДАЧА 5.

Исходя из следующих данных определить месячную заработную плату рабочего:

а) Тарифный коэффициент рабочего по ЕТС

3	4	5
1,35	1,57	1,73

б) Фактический месячный фонд рабочего времени, час

Факт	170	168	172
Норм	173,1	173,1	173,1



## ЗАДАЧА 6.

Рассчитать зарплату рабочих.

Бригада рабочих цеха №1 (бр. Сергеев К.А.) получила задание на выполнение 1-30 декабря текущего года слесарных работ. Расценка – 5990 р. на 1 дет.

Норма: Сергеев - 960 деталей;

Воробьев - 920 деталей;

Колейкин - 930 деталей.

За выполнение норм выработки - 10% сдельного заработка, за каждый % перевыполнения нормы – 1% сдельного заработка.

Таблица 1

ФИО	Изгот. дет.	Сдельн. зараб.	Премия		Итого
			10%	1%	
Сергеев	1000				
Воробьев	960				
Колейкин	940				
Итого:					

## ЗАДАЧА 7.

Распределить заработок подразделения из 3-х человек, доведенного за март текущего года в сумме 300000 д.е. с учетом коэффициента трудового участия (КТУ).

В организации для данного подразделения предусмотрены следующие показатели, влияющие на размер КТУ:

- |   |      |
|---|------|
| 1) выполнение плана производства продукции (работ, услуг)     | +20% |
| 2) перевыполнение плана производства продукции (работ, услуг) | +10% |
| 3) экономия сырья и материалов                                | +10% |
| 4) производство продукции (работ, услуг) на экспорт           | +20% |
| 5) нарушение трудовой дисциплины                              | -50% |
| 6) несоблюдение техники безопасности                          | -10% |

В качестве базового КТУ рекомендуется применять единицу (100%). Базовый (номинальный) КТУ повышается или понижается в зависимости от фактического вклада члена бригады в коллективные результаты труда.

В марте текущего года 22 рабочих дня, месячная норма рабочего времени составила 176 часов. Допустим, 1-й работник отработал в марте 20 рабочих дней (160 часов), 2-й и 3-й – полный месяц (по 176 часов). Тарифные ставки работников организации исчисляются на основе Единой тарифной сетки работников Республики Беларусь и тарифной ставки первого разряда. 1-й работник тарифицируется по 3-му разряду, 2-й и 3-й – по 4-му.

### **ЗАДАЧА 8.**

Необходимо начислить работнику за месяц з/пл при повременно-премиальной системе оплаты труда. Должностной оклад работника – 48000 р., он отработал 20 дней из 24 рабочих. Установленный размер премии – 35%

### **ЗАДАЧА 9.**

Инженер-технолог 2-ой категории работает на машиностроительном предприятии, выпускающем особо сложную продукцию. Предприятие относится к 4-ой гр. по размеру минимальных ставок, специалист тарифицируется по 9 р. ЕТС с коэффициентом 2,32. Определить месячную заработную плату инженера-технолога.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

### Тема: «Аренда. Лизинг»

**Цель работы:** Усвоить содержание понятий аренда, лизинг, арендатор, арендодатель, лизингополучатель, лизингодатель; получить представление о различных видах лизинга; научиться рассчитывать размер лизинговых платежей для различных вариантов лизинговых договоров.

**Аренда** (польск. agenda) – классическая форма предполагает временную передачу владельцем имущества юридического права на использование орудий труда и других элементов основного капитала другому субъекту – арендатору. Отношения сторон (арендодателя – владельца и арендатора) по объекту сделки определяются в договоре аренды.

**Лизинг** – это вид предпринимательской деятельности, направленной на инвестирование временно свободных или привлеченных финансовых средств, когда по договору лизинга лизингодатель обязуется приобрести в собственность обусловленное договором имущество у определенного продавца и предоставить это имущество лизингополучателю за плату во временное пользование для предпринимательских целей.

### ЗАДАЧА 1.

Арендодатель предложил арендатору два варианта уплаты за аренду имущества сроком на 6 лет:

- заплатить сразу 10 млн.д.е. и по 1 млн.д.е. ежегодно в течение срока аренды;  
либо

- заплатить сразу 3 млн.д.е. и по 2 млн.д.е. ежегодно в течение срока аренды.  
Процентная ставка (коэффициент дисконтирования) равна 10% годовых.

В каком случае арендодатель получит к концу срока аренды больший суммарный доход?

### ЗАДАЧА 2.

За аренду помещения фирма платит ежемесячно 6 тыс.д.е. плюс обусловленное количество изготавливаемой фирмой продукции стоимостью 800 д.е. за едини-

цу. При этом 1 м. кв. площади помещения обходится фирме 50 д.е. С удорожанием продукции до 1,2 тыс. д.е. за единицу арендуемая площадь стала обходиться фирме по 60 д.е. за 1 м. кв.

1. Какое количество единиц продукции фирмы идет в уплату аренды?
2. Каков размер арендуемого помещения?

### **ЗАДАЧА 3.**

Фирма получила оборудование по лизингу на 2 млрд. руб. Срок лизинга – 2 года. Норма амортизационных отчислений – 12% годовых, процентная ставка по кредиту, полученному лизингодателем, - 24% годовых; комиссионное вознаграждение лизингодателя – 4% годовых; размер вознаграждения за дополнительные услуги (юридическая консультация, обучение персонала) составляет 80 млн. руб. Ставка налога на добавленную стоимость – 20%. По окончании лизингового договора возможен выкуп оборудования по остаточной стоимости. Требуется определить размеры лизинговых взносов и остаточную стоимость оборудования, если лизинговые взносы платятся ежеквартально равными суммами в начале каждого квартала.

### **ЗАДАЧА 4.**

Фирма по договору финансового лизинга приобретает оборудование стоимостью 6 млрд.д.е. Срок лизингового договора – 8 лет. Амортизационные отчисления на восстановление имущества – 12,5 %. Процентная ставка по кредиту, полученному лизингодателем на приобретение имущества, - 36% годовых. Комиссионное вознаграждение лизингодателя – 6% в год; вознаграждение за дополнительные услуги (техническая консультация, командировочные, обучение персонала, ремонт оборудования) – 640 млн. д.е. Ставка налога на добавленную стоимость – 20% годовых. Лизинговые платежи, согласно договору, предусмотрены равными годовыми суммами в начале каждого года.

Требуется определить сумму лизинговых платежей по годам и процентный состав затрат лизингополучателя.

### **ЗАДАЧА 5.**

Лизинговая компания по договору сдала в пользование фирме три компьютера IBM 486 Д2-80 стоимостью 13 млн. д.е., каждый на 6 лет. Остаточная стоимость оборудования 25% от стоимости компьютеров (годовая норма амортизации – 12,5%).

Требуемая лизинговая ставка доходности – 25% годовых. Какова величина разового лизингового платежа, если платежи вносятся фирмой в конце каждого года? Расходы по ремонту оборудования несет пользователь.

### **ЗАДАЧА 6.**

Исходные данные из задачи 5. Рассчитать месячный и годовой платежи, доход компании, если лизинговые платежи происходят в конце каждого месяца.

### **ЗАДАЧА 7.**

Условие совпадает с задачей 5, но лизинговые платежи вносятся в начале каждого года. Рассчитать общую сумму лизинговых платежей и доход компании.

### **ЗАДАЧА 8.**

Условие из задачи 5. Лизинговые платежи осуществляются в начале каждого месяца. Определить годовой платеж и доход компании.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10

### *Тема: «Планирование предпринимательской деятельности»*

**Цель работы:** Ознакомиться с ролью планирования в предпринимательской деятельности предприятия; изучить структуру бизнес-плана; выявить взаимосвязь жизненного цикла товара с перспективным планированием предприятия.

**Бизнес-план** – это документ, представляющий собой результат комплексного исследования основных сторон деятельности предприятия; описание функционирования создаваемой или реконструируемой фирмы; рабочий инструмент предпринимателя для организации своей работы.

Бизнес-план позволяет решать и ряд других задач, основными из них являются следующие:

- обоснование экономической целесообразности возможных направлений развития фирмы (стратегий, концепций, проектов);
- расчет ожидаемых финансовых результатов деятельности, в первую очередь объемов продаж, прибыли, доходов на капитал;
- определение источников финансирования выбранной фирмой стратегии, т.е. способов концентрирования денежных ресурсов;

### **ЗАДАЧА 1.**

Прогноз структуры затрат предприятия.

Наибольшая сумма расходов предприятия пришлась на январь 2000 года и составила 20 млн. ден. ед., самая низкая – на март (17 млн. ден. ед.), максимальная сумма дохода, соответственно, составила 29 млн. ден. ед., минимальная – 24 млн. ден. ед.

Спрогнозируйте структуру затрат предприятия.

### **ЗАДАЧА 2.**

Прогноз чувствительности прибыли предприятия

Предприятие производит 100 тыс. единиц изделий типа А. Цена реализации – 2,57 тыс. ден. ед.; средние переменные издержки – 1,8 тыс. ден. ед./шт; постоянные издержки – 38,5 млн. ден. ед.

Спрогнозируйте чувствительность прибыли предприятия к 10%-ным изменениям основных элементов операционного рычага:

1. Цена изменяется на 10%. Как изменяется прибыль? На сколько единиц продукции можно сократить объем реализации без потери прибыли?
2. Оцените влияние 10%-ного изменения переменных расходов на прибыль.
3. Оцените влияние 10%-ного изменения постоянных расходов на прибыль.
4. Оцените влияние 10%-ного увеличения объема реализации на прибыль.

Для вычисления объема реализации ( $K_0$ ), обеспечивающего постоянный результат при изменении одного из элементов операционного рычага, воспользуйтесь приведенными ниже формулами:

- Если изменяется цена реализации:

$K_0 = (\text{Исходная сумма валовой маржи} : \text{Новая цена реализации}) / \text{Новый коэффициент валовой маржи.}$

- Если изменяются постоянные издержки:

$K_0 = (\text{Новая сумма валовой маржи} : \text{Цена реализации}) / \text{Исходный коэффициент валовой маржи.}$

- Если изменяются переменные издержки:

$K_0 = (\text{Новая сумма валовой маржи} : \text{Цена реализации}) / \text{Исходный коэффициент валовой маржи.}$

### ЗАДАЧА 3.

Прогноз финансового состояния предприятия.

Предприятие производит электроплиты, реализуя 400 плит в месяц по цене 250 ден. ед. (без НДС). Переменные издержки на единицу продукции составляют 150 ден. ед., постоянные издержки предприятия – 35 тыс. ден. ед. в месяц.

Дополнительные исходные данные для составления прогноза приведены в табл. 1.

Таблица 1. Дополнительные исходные данные для составления прогноза

Показатель	На единицу продукции, ден. ед.	%	Долей единицы
Цена реализации	250 000	100	1
Переменные издержки	150 000	60	0,6
Валовая маржа	100 000	40	0,4

Представьте себя в роли финансового директора предприятия и ответьте на следующие вопросы:

1. Начальник отдела маркетинга полагает, что увеличение расходов на рекламу на 10 тыс. ден. ед. в месяц способно дать прирост ежемесячной выручки от реализации на 30 тыс. ден. ед.

Следует ли одобрить повышение расходов на рекламу?

2. Заместитель генерального директора по производству предлагает использовать более дешевые материалы, позволяющие экономить на переменных издержках по 25 ден. ед. на каждую единицу продукции. Однако начальник отдела сбыта опасается, что снижение качества плит приведет к снижению объема реализации до 350 шт. в месяц.

Следует ли переходить на более дешевые материалы?

3. Начальник отдела маркетинга предлагает снизить цену реализации на 20 тыс. ден. ед. и одновременно довести расходы на рекламу до 15 тыс. ден. ед. в месяц. Отдел маркетинга прогнозирует в этом случае увеличение объема реализации на 50%.

Следует ли одобрить такое предложение?

4. Начальник отдела сбыта предлагает перевести своих сотрудников с окладов (общий месячный фонд оплаты – 6 тыс. ден. ед.) на комиссионное вознаграждение (15 ден. ед. с каждой проданной плиты). Он уверен, что объем продаж вырастет на 15%.

Следует ли одобрить такое предложение?

5. Начальник отдела маркетинга предлагает снизить отпускную оптовую цену, чтобы стимулировать сбыт и довести ежемесячный объем оптовых продаж до 450 плит.

Какую следует назначить оптовую цену, чтобы прибыль возросла на 3 млн. ден. ед.?

*Примечание.* Решение задачи может быть основано на так называемом методе приращений (инкрементальном анализе). При желании можно воспользоваться и полным анализом. Однако при этом следует избегать серьезной ошибки: работая с отчетом о финансовых результатах, нельзя принимать результат от реализации за валовую маржу и игнорировать, таким образом, различный характер поведения переменных и постоянных издержек.

#### **ЗАДАЧА 4.**

Российско-американская фирма реализует автоматические, стальные утепленные гаражные ворота. Маркетологи фирмы решили методом «скользящего среднего» определить объем продаж в июне 2000 г. по объемам реализации за пять



месяцев: январь – 280 ед., февраль – 265 ед., март – 239 ед., апрель – 270 ед., май – 290 ед. Определите объем продаж стальных ворот в июне 2000 г.

### ЗАДАЧА 5.

Оптово-посредническая фирма реализует в широком ассортименте керамическую плитку из Испании. Используя исходные данные (табл.), необходимо определить прогнозные объемы продаж керамической плитки по остальным 11 месяцам (методом экспоненциального сглаживания) и построить график тенденций развития фактического и прогнозируемого объема продаж.

Таблица 2

Месяц	Объем продаж, тыс. шт.	
	Фактич.	Прогноз
1	2	3
Январь	150	165
Февраль	168	
Март	147	
Апрель	139	
Май	155	
Июнь	164	
Июль	164	
Август	175	
Сентябрь	180	
Октябрь	155	
Ноябрь	165	
Декабрь	145	

$$F = a \cdot X + (1-a) \cdot F$$

где: F - прогноз продаж на месяц t + 1;

X - фактические продажи в месяце t;

a - специальный коэффициент, определяемый статистическим путем (0,3);

F - прогноз продаж на месяц t.

1. Составьте прогноз величины объема реализации продукции оптово-посреднической фирмы на текущий год, используя данные о величине продаж за последние 6 лет:

Таблица 3

Год	Объем реализации продукции, тыс.ед.
1	147.950
2	150.900
3	168.000
4	186.400
5	202.790

6	245.755
---	---------

### ЗАДАЧА 6.

Имеются следующие данные (табл. 4):

Таблица 4

Год	Объем реализации, тыс.шт.	Цена продажи, тыс.руб./шт.	Себестоимость реализации, тыс.руб./шт
1	2	6.2	5.0
2	4	7.5	7.0
3	6	8.5	8.0
4	8	9.0	8.5
5	10	9.5	9.0
6	9	10.3	8.0
7	7	8.5	8.0
8	5	6.5	5.0
9	5	5.0	4.5
10	4.5	5.0	4.0

а) рассчитайте объем продаж в денежном выражении и прибыль, основываясь на данных реализации малогабаритных электрических компрессоров фирмы за 10-летний период.

б) постройте жизненный цикл рассматриваемого товара, изобразив при этом кривые объема продаж и прибыли.

в) выделите этапы жизненного цикла, которые прошел товар за рассматриваемый период исходя из текущего изменения объема продаж и прибыли, обозначьте их графически. Определите этап, на котором находился товар в текущем году. Результаты расчета оформите в табл.5.

Таблица 5

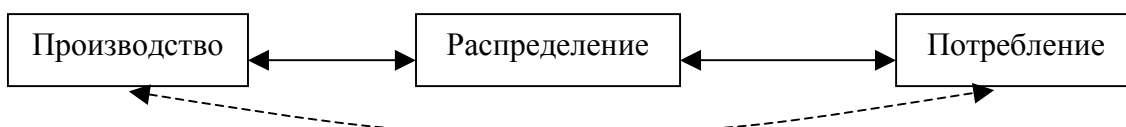
Год	Объем сбыта, тыс.шт.	Цена, тыс.руб./шт	Себестоимость, тыс. руб./шт.	Объем издержек, млн.руб.	Объем продаж, млн.руб.	Прибыль, млн.руб.
1	2	3	4	5	6	7
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11

### *Тема: «Организация предпринимательской деятельности по сбыту продукции»*

**Цель работы:** Изучить основные этапы организации предпринимательской деятельности предприятия по сбыту продукции; освоить методы расчета эффективности сбыта.

**Сбыт** – массовая продажа продукции, товаров предприятиями, предпринимателями в целях получения денежной выручки, превращение произведенного в деньги.



Завершающим этапом работы предприятия является сбыт продукции, который, как правило, осуществляется на основании хозяйственных договоров с потребителями. В них предусматриваются объемы и сроки поставок, условия доставки товаров к потребителю, устанавливаются цены реализации продукции, условия оплаты, юридическая ответственность за несвоевременную поставку или оплату поставляемой продукции, а также указываются способы разрешения спорных вопросов.

Увеличению сбыта продукции, товаров и услуг способствует их своевременная доставка в пункты розничной торговли и в конечном счете к потребителю. В плане сбыта должны быть предусмотрены эффективные и одновременно дешевые каналы доставки товаров и услуг.

Сбытовая программа формируется на основе изучения конкретной информации, полученной по запросам от иностранных и отечественных промышленных предприятий, которые в представленных спецификациях четко формируют свои запросы и предложения.

### **ЗАДАЧА 1.**

Оптово-коммерческая компания «Сигма» занимается продажей электротехнической продукции в достаточно широком ассортименте. Фирме при разработке

стратегического бизнес-плана необходимо определить долю каждого вида электротехнической продукции в общем объеме прогнозируемого объема реализации, а также определить долю каждого вида электротехнической продукции в общем объеме прогнозируемого объема реализации, а также определить: а) общий планируемый объем реализации ( $Q_{пл}$ ); б) средний показатель проникновения продаж ( $K_{пр}$ ); в) размер прибыли от фактического объема реализации.

Таблица 1. База данных коммерческой деятельности фирмы «Сигма»

Вид продукции	Фактический объем реализации, тыс. шт., $Q_{факт}$	Цена, руб./шт.	Постоянные издержки, руб./год	Переменные издержки, руб./шт.	Прогноз прироста реализации, $\Delta T_k$	Величина планового объема продаж, тыс. шт., $Q_{пл}$	Показатель проникновения, %, $K_{пр}$
Электро-розетки	195	150	165000	27	-8,3		
Штепсели	225	150	165000	37	+6,4		
Выключатели	90	2000	165000	44	+10,6		
Электро-лампы	130	2000	165000	44	-9,4		
Тройники для розеток	360	400	165000	35	-7,5		
Электро-патроны	470	400	165000	35	+6,6		

## ЗАДАЧА 2.

Торговая фирма «Сайдинг» на протяжении четырех недель успешно реализовывала продукты питания по заказам населения. Маркетологи фирмы решили определить оптимальные объемы реализации и день, с которого фирмы начинает осуществлять коммерческую деятельность безубыточно:

Данные работы фирмы:

- |   |  |
|---|--|
| 1. Заработная плата работников фирмы  | 8 млн. руб./месяц  |
| 2. Расходы на содержание и эксплуатацию торгового оборудования                      | 3 млн. руб./месяц  |
| 3. Аренда помещения   | 5 млн. руб./месяц  |
| 4. Трансакционные затраты на переговоры, демонстрацию образцов, участие на выставке | 1 млн. руб./месяц  |
| 5. Объем реализации (заказов)   | 300 – 1-я неделя<br>400 – 2-я неделя<br>500 – 3-я неделя<br>600 – 4-я неделя |
| 6. Транспортировка заказов  | 0,15 руб./руб. реализ.   |

7. Расфасовка и упаковка заказов 0,05 руб./руб. реализ.  
 8. Цена одного заказа менялась еженедельно 4 раза 50 тыс. руб., 70 тыс. руб.,  
 80 тыс. руб., 90 тыс. руб.

Определите еженедельный объем реализации, постоянные и переменные затраты, еженедельную выручку и постройте график безубыточности, в соответствии с которым надо дать ответ: а) сколько единиц заказов составляет безубыточная партия; б) с какого дня месяца фирма начинает торговать прибыльно?

### ЗАДАЧА 3.

(Метод экстраполяции динамических рядов продажи товаров).

Фирма занимается реализацией населению телевизоров. Данные об объемах продаж за последние 5 лет представлены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование товарной группы	Объем продаж товаров, тыс. шт.				
	Годы				
	I	II	III	IV	V
Телевизоры	384	475	510	594	678

Определить потребность в телевизорах в VI г.

### ЗАДАЧА 4.

(Метод использования коэффициента эластичности).

Фирма занимается производством и реализацией продуктов питания. Объем продажи колбасных изделий различными предприятиями фирмы в среднем на человека во II квартале ( $y_{II}$ ) составил 8,3 кг, в III квартале ( $y_{III}$ ) – 9,8 кг. Всего в III квартале населению реализовано 110 т колбасных изделий. Рост объема продаж связан с увеличением денежных доходов населения. Среднегодовой доход обслуживаемого населения во II квартале ( $x_{II}$ ) составлял 150 тыс. руб., в III квартале ( $x_{III}$ ) – 160 тыс. руб. Необходимо определить потребное количество колбасных изделий для реализации в IV квартале. По прогнозным данным денежные доходы в IV квартале увеличатся на 2,4%.

### ЗАДАЧА 5.

(Нормативный метод)

Фирма занимается реализацией продуктов питания. Необходимо определить количество сливочного масла на следующий месяц для продажи его обслуживаемому населению.

тому населению. Для этого надо учесть все возрастные категории обслуживаемого населения и нормы потребления для каждой возрастной группы. В зоне деятельности предприятия проживает 1800 человек, из них:

- взрослого населения – 1000 чел.
- дети до 7 лет – 300 чел.
- дети от 7 до 14 лет – 500 чел.

Министерством здравоохранения Республики Беларусь предусмотрены следующие физиологические нормы потребления сливочного масла:

- взрослое население, г/д – 40
- дети до 7 лет, г/д – 30
- дети от 7 до 14 лет, г/д – 35

Для расчета использования существуют следующие нормы потребления:

- рациональные (необходимые для ежегодного возмещения износа товаров);
- физиологические (необходимые для удовлетворения человека в основных пищевых веществах).

## **ЗАДАЧА 6.**

(Балансовый метод).

Фирма занимается производством и реализацией бакалейных товаров. Определить количество макаронных изделий, необходимое для реализации в следующем месяце. Объем продажи макаронных изделий в текущем месяце составил 1500 кг, товарные запасы на конец планируемого периода – 45 кг, на начало планируемого периода – 50 кг.

## **ЗАДАЧА 7.**

(Метод использования оперативных данных об изменении покупательского спроса на потребительском рынке).

Фирма занимается производством и реализацией электробытовых товаров. Необходимо определить количество пылесосов на планируемый период для продажи обслуживаемому населению. С целью определения спроса на пылесосы фирмой был проведен анкетный опрос населения, выявивший следующее:

- услугами фирмы пользуется 500 семей, проживающих в зоне ее деятельности;
- 450 семей имеют пылесосы;

- 20% семей, не имеющих пылесосов, намерены приобрести их в планируемом периоде;
- 10% семей, имеющих пылесосы, желают заменить старый пылесос на новый.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс РБ.
2. Закон РБ “О предпринимательстве”.
3. Закон РБ “О предприятии”.
4. Закон РБ “Об акционерных обществах”.
5. Закон РБ “Об инвестиционной деятельности в РБ”.
6. Закон РБ “Об иностранных инвестициях на территории РБ”.
7. “Положение о лизинге на территории РБ”.
8. Горемыкин В.А., Богомолов А.Ю. Планирование предпринимательской деятельности предприятия. Методическое пособие. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 334 с.
9. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия: Учебное пособие. – М.: ИЭП, 1996. – 128 с.
10. Жиделева В.В., Каптейн Ю.Н. Экономика предприятия: Учебное пособие; 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 133 с.
11. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия. Практикум: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 192 с.
12. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 358 с.
13. Капельян С.Н., Левкович О.А. Основы коммерческих и финансовых расчетов. – Мн.: НТЦ «АПИ», 1999. – 224 с.
14. Кейлер В.А. Экономика предприятия: Курс лекций. – М.: ИНФРА-М; Новосибирск: НГАЭиУ, «Сибирское соглашение», 2000. – 132 с.
15. Организация коммерческой деятельности: Справ. пособие / С.Н.Виноградова, С.П. Гурская, О.В. Пигунова и др.; Под общ. ред. С.Н.Виноградовой. – Мн.: Выш. шк., 2000. – 464 с.
16. Практическое пособие по курсу «Экономика промышленного предприятия» / Под общей ред. Руденко А.И., Александровича Я.А., Дубиной А.П. – Мн., 1994. – 127 с.
17. Старик Д.Э. Как рассчитать эффективность инвестиций. М.: АО «Финстатинформ», 1996. – 92 с.
18. Экономика и статистика фирм: Учебник / В.Е. Адамов, С.Д. Ильенкова, Т.П.Сиротина и др.; Под ред. С.Д. Ильенковой. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 240 с.
19. Экономика предприятия / В.Я.Хрипач, Г.З. Суша, Г.К.Оноприенко; Под ред. В.Я.Хрипача. – Мн.: Экономпресс, 2000. – 464 с.



20. Экономика предприятия: Учебник. – 2-е изд., перераб., доп. / Семенов В.М., Баев И.А., Терехова С.А. и др.; Под общ. ред. Семенова В.М. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1998. – 312 с.

Учебное издание

**Составители:** Головач Эмма Петровна  
Кулакова Лейла Омаровна  
Веремейко Лариса Владимировна

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для выполнения практических работ по дисциплине  
**«ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ»**  
для студентов специальности 26 02 03 «Маркетинг»  
дневной формы обучения

Ответственный за выпуск: Веремейко Л.В.

Редактор: Строкач Т.В.

Корректор: Никитчик Е.В.

---

Подписано к печати 11.09.02 г. Формат 60x84/16. Бумага писчая №1. Усл. печ. л. 3,5.  
Уч. изд. л. 3,75. Зак. № 726. Тираж 100 экз. Отпечатано на ризографе Учреждения  
образования «Брестский государственный технический университет». 224017, г.  
Брест, ул. Московская, 267.