М Г Т У им. Н.Э. Баумана
Факультет «Инженерный бизнес и менеджмент»
Кафедра «Экономика и организация производства»

Рабочие материалы

по курсу

«Экономика предприятия»

(для инженерных факультетов)

Москва
2000 г.

Курс «Экономика предприятия»

План чтения лекций

Введение

Основные задачи курса. Логика построения курса.

Раздел 1. Коммерческая деятельность предприятия

1.1 Оценка деятельности предпиятия по плану сбыта

Основные понятия и определения маркетинга. Стоимостная оценка плана сбыта. Стимулирование сбыта товара.

Раздел 2. Ресурсы предприятия

2.1 Основной капитал предприятия

Структура и стоимостная оценка основного капитала. Амортизация, ее основные виды и методы расчета. Показатели эффективности использования основного капитала. Источники финансирования.

2.2 Оборотный капитал предприятия

Состав. Стоимостная оценка оборотного капитала. Показатели эффективности использования оборотного капитала.Источники финансирования. Оптимизация запасов материальных ресурсов предприятия.

2.3 Персонал предприятия

Состав. Системы оплаты труда. Расчет численности основного и вспомогательного персонала. Стоимостная оценка персонала в условиях рыночной экономики.

Раздел 3. Формирование цены продукции

3.1 Себестоимость

Цели и задачи расчета себестоимости. Виды себестоимости. Классификация затрат, включаемых в себестоимость. Система расчета затрат на предприятии. Методы калькуляции продукции.

3.2 Цены и ценообразование

Подходы к ценообразованию в условиях рынка. Методы расчета цены.

Профессор, д.э.н.
Фалько С.Г.

Курс «Экономика предприятия»

Раздел 4. Оценка деятельности предприятия

4.1Прибыль, рентабельность и показатели потока платежей

Методы расчета. Экономический смысл.

4.2 Интегральные показатели оценки деятельности предприятия.

Раздел 5. Учет на предприятии

5.1Виды и задачи учета.

5.2 Финансовый (бухгалтерский) учет

Основные принципы и понятия. Информационные потоки и документы в финансовом учете. Анализ структуры капитала, ликвидности и финансовой независимости предприятия.

Раздел 6. Оценка эффективности инвестиций

6.1 Виды инвестиций

Определение и классификация инвестиций. Планирование и анализ инвестиционного процесса на предприятии.

6.2 Методы расчета эффективности инвестиций с учетом рисков

Статические и динамические методы. Особенности расчета.

6.3 Риски инвестиционных проектов

Анализ и оценка рисков. Анализ чувствительности проектов.

Раздел 7. Технико – экономический и функционально – стоимостной анализ создаваемой продукции

7.1 Задачи проведения ТЭА и ФСА.

7.2 Технико – экономический анализ

Основные этапы проведения ТЭА. Понятия корреляционно-регрессионного анализа.

7.3 Функционально –стоимостной анализ

Принципы и методика определения функций изделия. Классификация функций. Определение затрат на выполнение функций. Маркетинг и функциональное моделирование объектов анализа.

Профессор, д.э.н.
Фалько С.Г.

Курс «Экономика предприятия»

Принятые обозначения

W – годовой оборот предприятия в стоимостном выражении.
N – объем выпускаемой продукции в натуральном выражении.
A – амортизационные отчисления.
$A_г$ – годовые амортизационные отчисления.
$A_{бух}$ – бухгалтерская амортизация, выраженная через номинальную стоимость ресурса.
$A_к$ – калькуляционная амортизация.
$T_к$ – калькуляционный срок списания.
$Ц_{прогн}$ – прогнозируемая стоимость ресурсов.
ψ - оборачиваемость основного капитала (фондоемкость).
C – основной капитал в стоимостном выражении.
$C_н$ – номинальная стоимость основного капитала.
$C_о$ – остаточная стоимость основного капитала.
$C_в$ – восстановительная (рыночная) стоимость основного капитала.
$T_{сп}$ – период списания основного капитала.
$ОК$ – оборотный капитал в стоимостном выражении.
$ОК_{нач}$ – стоимость оборотного капитала в начале периода.
$ОК_{кон}$ – стоимость оборотного капитала в конце периода.
$K_{об}$ - коэффициент оборачиваемости оборотного капитала.
$T_{об}$ – длительность оборота оборотного капитала.
$F_{дн}$ – количество дней в периоде.
n – частота закупок.
q – размер закупочной партии.
Q – потребность материала на период.
S – себестоимость.
$S_{полн}$ – полная себестоимость.
$S_{част}$ – частичная себестоимость.
M – затраты на материалы.
L – затраты на заработную плату.
$Э$ – затраты на энергию.
H – косвенные (накладные) затраты.
$H_{перв}$ – косвенные затраты первоочередной выплаты.
F – постоянные затраты.
V – переменные затраты.
v - переменные затраты на единицу продукции.
f – постоянные затраты на единицу продукции.
$\rho_{неп}$ – риски непродаж.
$\rho_{мен}$ – риски менеджмента.

Профессор д.э.н.
Фалько С.Г.

$Z_к$ – калькуляционный процент на вложенный капитал.
$Д$ – доход.
$Д_т$ – доход за период.
$Р$ – расход.
$Р_т$ – расход за период.
$З$ – затраты.
$З_т$ – затраты за период.
$П$ – прибыль.
$П_н$ – нормативная прибыль.
$П_т$ – прибыль за период.
$П_т^{брутто}$ – прибыль за период до уплаты налогов.
$П_т^{нетто}$ – прибыль за период после уплаты налогов.
$П_{пр}$ – прибыль от основной (производственной) деятельности предприятия.
$П_{ед.\ пр.}$ – прибыль на единицу продукции.
$Ц_{ед.\ пр.}$ – цена единицы продукции.
$S_{ед.\ пр.}$ – себестоимость единицы продукции.
$МП$ – маржинальная прибыль.
$МП_т$ – маржинальная прибыль за период.
$МП_{пр}$ – маржинальная прибыль по продукту.
R – рентабельность.
$R_т$ – рентабельность за период.
$R_т^{ок}$ – рентабельность основного капитала за период.
$R_т^{об}$ – рентабельность оборотного капитала за период.
$R_т^{\Sigma к}$ – рентабельность за период суммарного капитала предприятия.
$R_{ед.пр.}$ – рентабельность единицы продукции.
$Ц$ – цена.
$Ц_ф$ – цена, определенная на основе фактических затрат.
$Ц_п$ - плановая цена
$КФ$ – показатель потока платежей (кеш - флоу).
$ФП$ – фонды предприятия.
$К_а$ – коэффициент абсолютной ликвидности.
$К_{пром}$ – коэффициент промежуточной ликвидности.
$К_{полн}$ – коэффициент полной ликвидности.
$ФН$ – финансовая независимость предприятия.
$СК$ – собственный капитал предприятия.
$ЗК$ – заемный капитал предприятия.
$К$ – капитальные затраты.

Курс «Экономика предприятия»

a – выплаты
e -поступления
$N_{кр}$ – критическая программа выпуска продукции.
ЧПВД – чистая приведенная величина дохода.
i - ставка процентов
A_0 – сумма капитальных вложений, связанных с приобретением инвестиционных объектов
a_j – сумма выплат в j-период, связанных с производством и продажей продукции, выпускаемой с помощью объектов инвестиций
e_j – поступления в j-период от реализации продукции(услуги) вследствие внедрения объектов инвестиций
t – период приведения.
$(1+t)^i$ – дисконтный множитель
r – внутренняя норма норма доходности
$r_{тек. рен}$ – текущая рентабельность предприятия.
КФ'- дисконтированный поток платежей.
МР – мощность рынка.
ЕР – емкость рынка.
W_c - объем продаж данного предприятия
$W_к$ – объем продаж конкурентов.
I – объем импорта.
ДР – доля рынка.
ПМ – производственная мощность.
τ - скидка
$Р_{сд}$ – численность работников при сдельной оплате труда
z – трудоемкость
$F_р$ – фонд времени одного рабочего
$P_{пв}$ – численность работников при повременной оплате труда
w - количество обслуживаемых объектов или объем выполняемых работ
h - число смен в сутки
$k_{сп}$ - коэффициент списочного состава
w_0 - норма обслуживания одним рабочим
p - цена продукции, производимой на инвестируемом оборудовании
x - кол-во продукции, выпускаемой на инвестируемом оборудовании
K_v – переменные затраты при инвестиционных расчетах
K_f – постоянные (фиксированные) затраты при инвестиционных расчетах
$X_{кр}$ – критическая программа выпуска при инвестиционных расчетах
$K_{вл}$ – инвестируемый капитал.

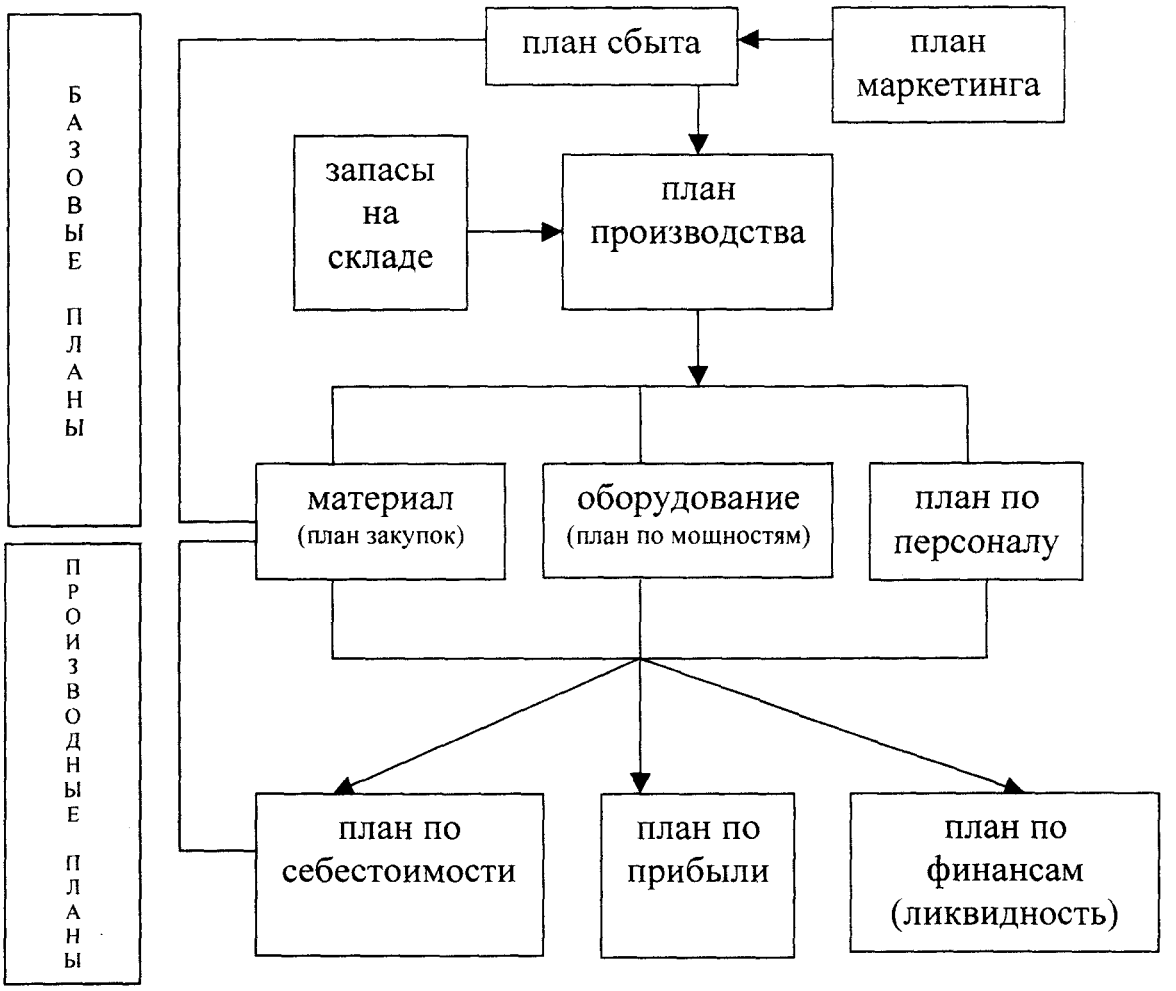
Профессор д.э.н.
Фалько С.Г.

Курс «Экономика предприятия»

Основные задачи курса

1. Изучить методы экономической оценки ресурсов предприятия: основного и оборотного капитала, финансов.
2. Ознакомиться с принципами и методами расчета затрат на производство продукции (услуг).
3. Изучить методы формирования цен на продукцию и услуги предприятия.
4. Научить измерять эффективность использования ресурсов предприятия.
5. Изучить основные виды и принципы учета стоимости на предприятии.
6. Изучение основ экономики создаваемых машин.
7. Изучение основ экономики инноваций и расчетов экономической эффективности инвестиций.

Логика построения курса



Маркетинг

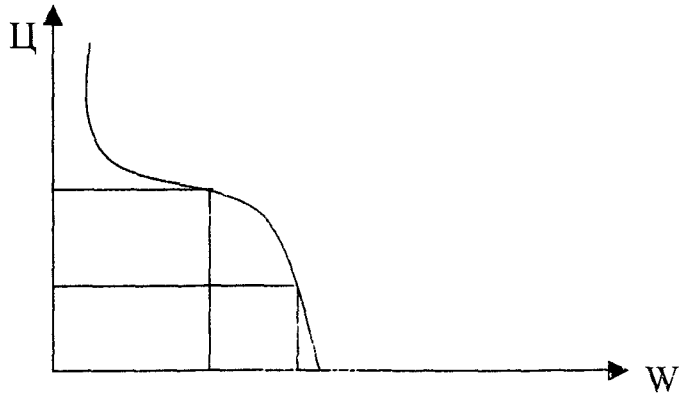
Основные понятия и категории маркетинга

Рынок – совокупность потребителей и производителей продукции (услуг), осуществляющих обмен в стоимостном и натуральном выражении.

Сегмент рынка – часть рынка, выделенная по какому-либо признаку: географическому, демографическому, продуктовому и т.д.

Мощность – физический объем продаж в выбранном сегменте рынка, без учета ограничения на покупательскую способность клиентов.

Потенциал – возможный объем продаж при установленной цене на продукцию (Чаще всего для товаров народного потребления при снижении цены на продукцию потенциал рынка растет. Для оборудования, сложной техники и т.п. потенциал не обязательно должен расти с уменьшением цены).



Емкость рынка – статистический объем продаж продукции в стоимостном или натуральном выражении за период (чаще всего за один год). При расчете величины емкости рынка следует учитывать импорт и экспорт продукции в рассматриваемом сегменте рынка

$$ЕР=W_c+W_k+I-Э.$$

Доля рынка – часть рынка, занимаемая конкретным производителем (продавцом) по отношению к остальным конкурентам

$$ДР=(W_c/ЕР)*100\%.$$

Основной капитал предприятия

- *Основной капитал* – ресурсы предприятия, многократно участвующие в производственном процессе.

Экономическая оценка основного капитала

1. Номинальная стоимость ($С_н$) – стоимость, по которой основной капитал был приобретен на рынке, зафиксированная в финансовом учете предприятия.

2. Остаточная стоимость ($С_о$)

$$C_0 = C_н - A$$

- *Амортизация* (А) – регулярное списание стоимости основного капитала, которое происходит из-за его износа.

Расчет годовых амортизационных отчислений.

- Расчет по номинальной стоимости

$$A_г = C_н / T_{сп}$$

- Расчет по восстановительной стоимости, учитывающей рост цен

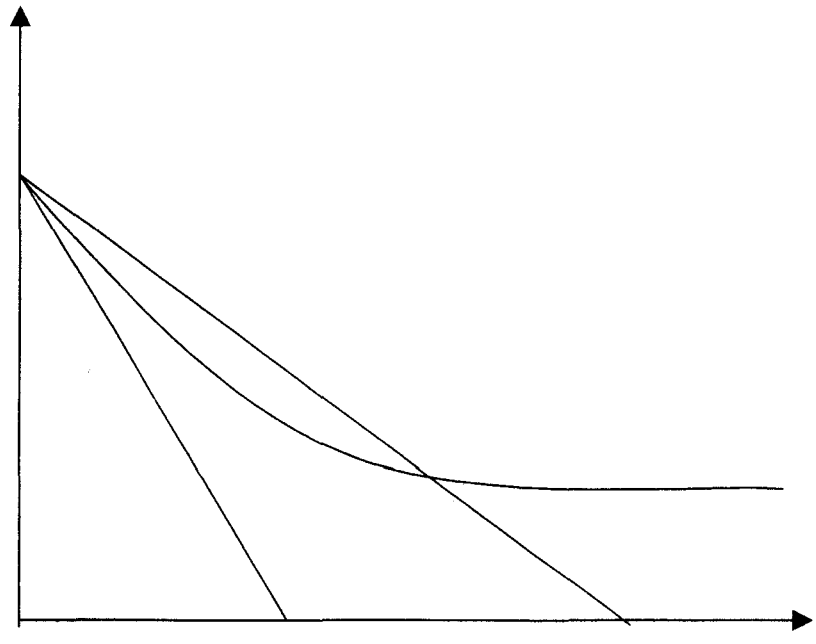
$$A_г' = C_в / T_{сп}$$

- Калькуляционная амортизация – учитывает прогнозируемую стоимость преобретаемого оборудования за желаемый период возврата капитала, и включается в себестоимость единицы продукции.

$$A_к = Ц_{пргн} / T_к$$

В рыночной экономике (в отличае от централизованной плановой) *амортизационные отчисления* остаются на предприятии, и по сути являются прибылью, не облагаемой налогом.

Законы амортизации



Основные показатели эффективности использования основного капитала

- *Оборачиваемость* (фондоемкость) основного капитала.

$$\psi = W/C$$

- *Рентабельность* основного капитала.

$$R_{ок} = П/C$$

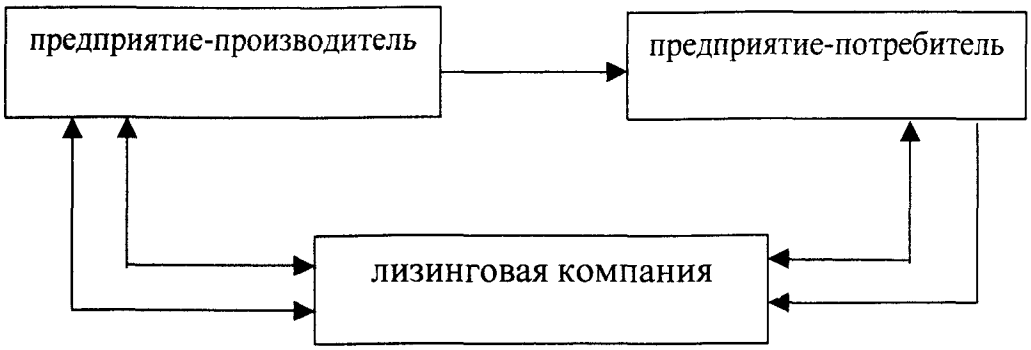
$$R_{ок}^{соб} = П/C_{соб}$$

Источники финансирования основного капитала

Основной капитал может быть сформирован за счет собственного капитала предприятия или долгосрочных кредитов.

Специальные формы финансирования основного капитала

Лизинг



Оборотный капитал предприятия

- *Оборотный капитал* – ресурсы предприятия, полностью потребляемые за время реализации производственного цикла.

Состав оборотного капитала.

1 часть – ресурсы, находящиеся внутри предприятия:

- сырье и материалы
- комплектующие
- незавершенное производство
- готовая продукция на складе.

2 часть – ресурсы, находящиеся за пределами предприятия:

- дебиторские задолженности
- товар, находящийся в пути
- деньги и их эквиваленты в кассе или на счетах предприятия.

Стоимостная оценка оборотного капитала.

- по номинальной стоимости
- по рыночной стоимости
- с учетом цены денежных средств (процентов)

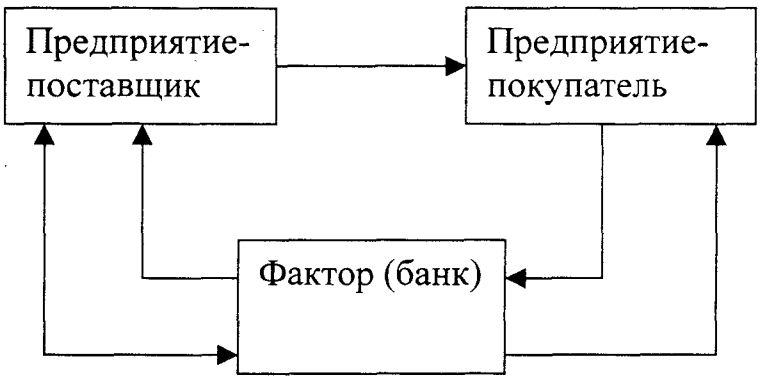
Основные источники финансирования оборотного капитала

Кредиты под оборотный капитал

- Банковские
- Предприятия-поставщика (на вексельной основе).

Специальные формы финансирования

Факторинг



Правило финансирования основного и оборотного капитала

Основной капитал должен финансироваться за счет собственного капитала предприятия и долгосрочного заемного капитала.
Оборотный капитал следует финансировать за счет краткосрочных кредитов.

актив	пассив
основной капитал	собственные средства
оборотный капитал	заемные средства -долгосрочные кредиты -краткосрочные кредиты

Показатели эффективности использования оборотного капитала

1. Коэффициент оборачиваемости оборотного капитала

$$K_{об}=W/(\sum(ОК_{нач}-ОК_{кон})/2).$$

2. Длительность оборота

$$T_{об}=F_{дн}\ /\ K_{об}$$

Направления, позволяющие повысить показатели эффективности использования оборотного капитала

- Изменение технологического процесса.
- Конструирование по модульному принципу.
- Совершенствование организации поставок.
-

Оптимизация запасов материальных ресурсов предприятия

Рассмотрим вариант, когда предприятие осуществляет закупку ресурсов в объемах, необходимых для обеспечения ритмичного выпуска продукции.

Достоинства:

- Возможность оптовой закупки
- Соблюдение правил поставок
- Нет перегрузки транспорта.

Недостатки:

- Замораживание средств
- Существование рисков, связанных с отсутствием потребителей данного вида ресурсов
- Затраты, связанные с хранением товаров
- Порча и использование товаров не по назначению
- Увеличение суммы страховых издержек.

Учитывая достоинства и недостатки запасов, вопросы оптимизации решаются с помощью математических моделей.

Общая схема определения размера закупочной партии



Персонал предприятия

- ***Персонал*** – ресурс предприятия.

Тарифная система – совокупность нормативов, учитывающих степень сложности труда и квалификацию работников.

Основные элементы тарифной системы:

- Тарифно-квалификационный справочник – сборник профессиональных характеристик
- Тарифная ставка – основная величина, определяющая уровень оплаты труда
- Тарифная сетка – совокупность тарифных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов.

Расчет численности персонала

Система оплаты труда	*Принцип расчета*	*Формула*
Сдельная	По трудоемкости	$P_{со}=z/F_p$
Повременная	По нормам обслуживания	$P_{пв}=w*h*k_{сп}/w_0$

Стоимостная оценка персонала в условиях рыночной экономики

- Нижний предел стоимости персонала – сложившаяся цена на рынке труда определенного вида работ, учитывая регион.

- Верхний предел стоимости персонала – возможность предприятия оплатить труд.

Себестоимость

- *Себестоимость* – сумма затрат предприятия на производство и сбыт продукции.

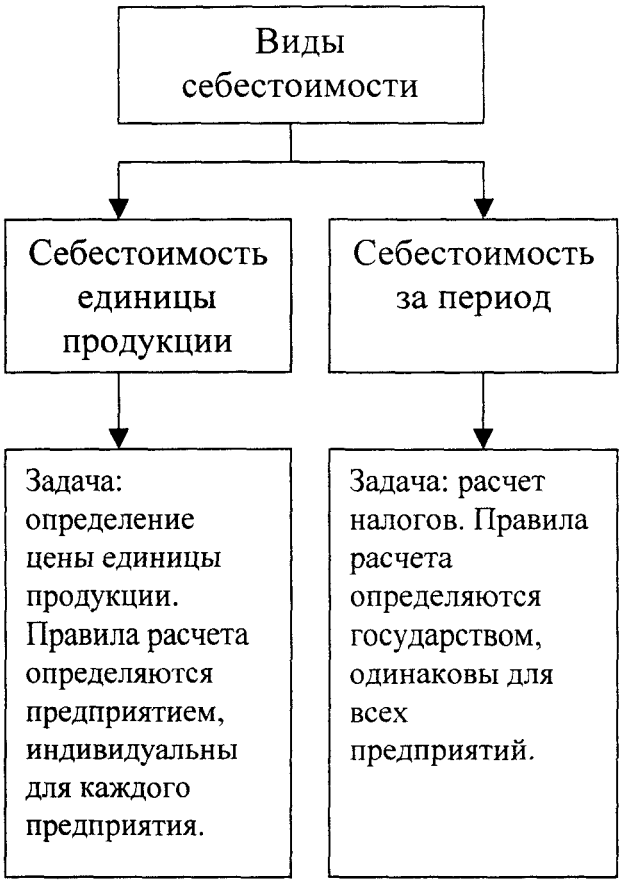
Цели расчета себестоимости.

- Расчет себестоимости необходим для оценки эффективности выпуска продукции.

- Расчет себестоимости необходим для оценки эффективности работы каждого подразделения предприятия.

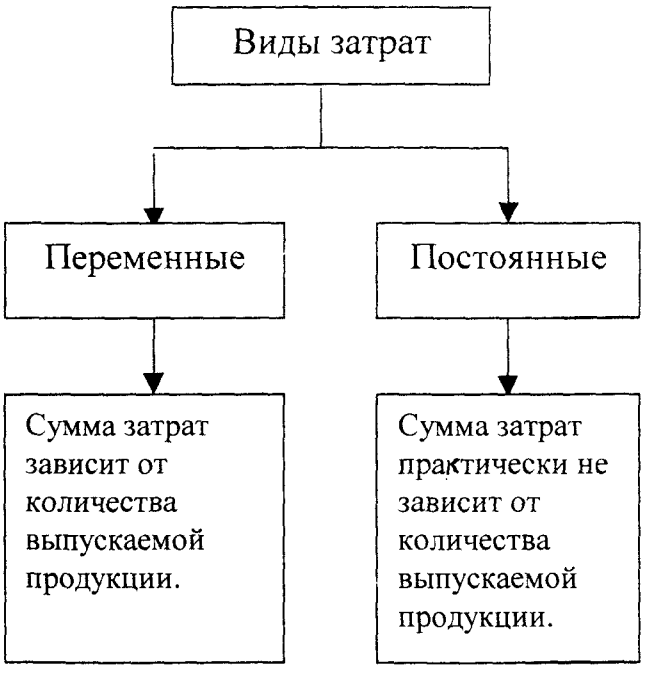
Виды себестоимости

Классификация видов себестоимости по технологии расчета.

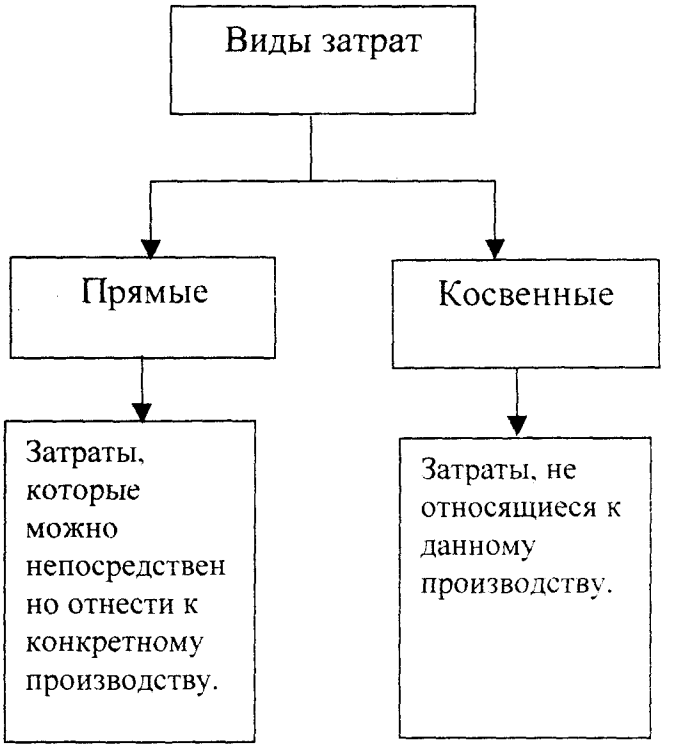




Классификация затрат



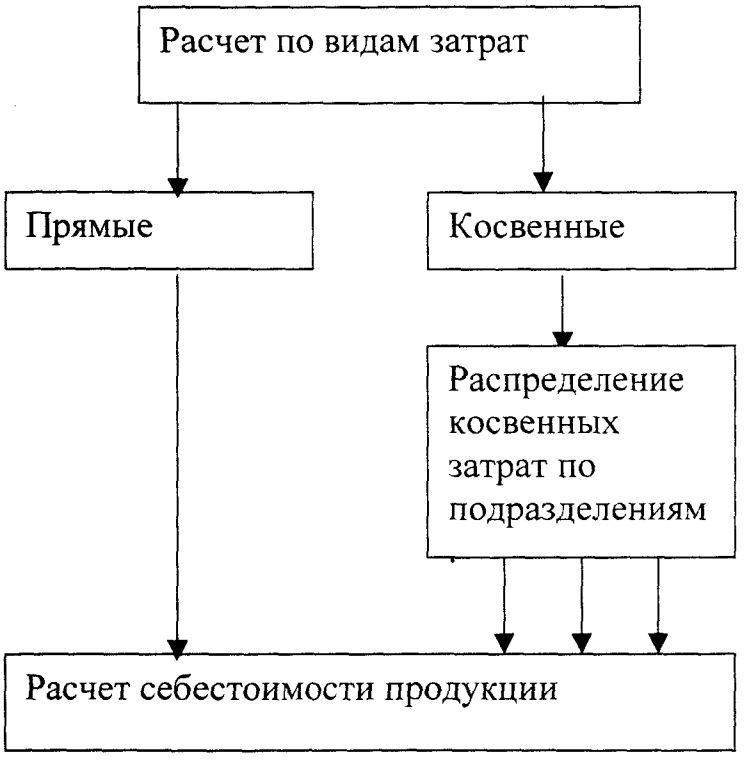
Курс «Экономика предприятия»





Система расчета затрат на предприятии

Схема последовательности расчета затрат.



Расчет по видам затрат

Цель:

- поиск путей снижения себестоимости.
- определение базы для расчета цены.

Базы данных, необходимые на предприятии для расчета затрат по видам:

1. Конструкторско-технологическая документация, содержащая данные о количестве материала, количестве энергии и количестве рабочих.
2. База данных о цене материала.
3. Тарифная система для данного предприятия.

Представление суммы затрат в виде прямых и косвенных

Цель: отнести необходимое количество косвенных затрат к прямым.

Чем выше точность учета затрат, тем больше косвенных затрат будут отнесены к прямым.

Распределение косвенных затрат по подразделениям

Цель:

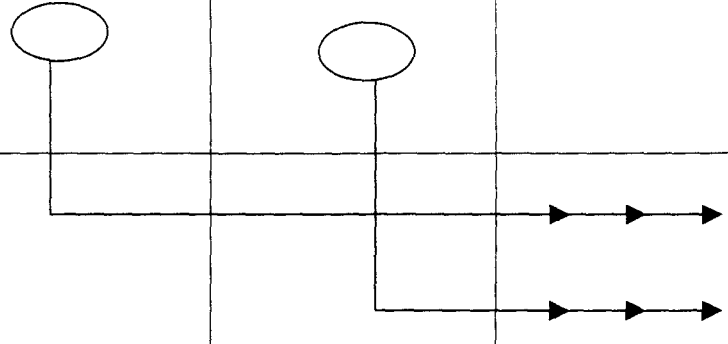
- Оценка влияния каждого подразделения на себестоимость единицы продукции.
- Управление затратами на предприятии.

Для распределения косвенных затрат по местам возникновения необходимо выделение трех групп центров:

1. Центры прибыли – подразделения, где производится продукция.
2. Центры сервиса – подразделения, где производится ремонт оборудования, энергетические подразделения.
3. Центры затрат – подразделения, не связанные с производством продукции.

Распределение косвенных затрат по центрам

Косвенные затраты	Центры затрат	Центры сервиса	Центры прибыли
Материалы Персонал Прочие			
Сумма косвенных затрат, отнесенных по ключам.			
Перераспределение затрат.			



Расчет себестоимости единицы продукции

Если необходимое количество косвенных затрат будет отнесено к прямым, а оставшиеся косвенные затраты распределены конкретно по подразделениям, то база для определения цены будет более точной.

Для реализации данной системы расчета затрат необходимо:
Система управленческого учета на предприятии.
Знание процента точности учета затрат.
Создание участков, соответствующих одной технологии или одному виду продукции.

Калькуляция продукции (услуг)

- *Калькуляция продукции* – расчет себестоимости единицы продукции.

Цели калькуляции:

1. Формирование цены.
2. Сравнение с конкурентами.
3. Расчет эффективности продажи продукта.

Калькуляционные статьи затрат

- *Метод полной калькуляции.*

$$S_{полн} = M+L+A+Э+H+Z_к+A_к+\rho_{неп}+\rho_{мен}$$

Себестоимость продукции включает *все* прямые и косвенные затраты.
Прямые затраты берутся из документации предприятия.

Косвенные затраты могут быть рассчитаны двумя способами:

1. *«Котловой»* - процент косвенных затрат одинаков для *всех* подразделений предприятия.
2. *Расчет затрат по местам возникновения* – учитывается процент косвенных затрат, приходящийся непосредственно на *каждое* подразделение.

- *Метод частичной калькуляции.*

$$S_{част} = M+L+H_{перв}$$

Себестоимость продукции включает только прямые переменные затраты и косвенные затраты первоочередной выплаты.

Цены и ценообразование.

- ***Цена*** – выраженная в денежном эквиваленте потребительская стоимость товара (услуги).

В основе ценообразования лежат :

1. Спрос на рынке по потребительской стоимости товара.
2. Предложение товара предприятием с учетом всех затрат на произведенный товар.

Подходы к ценообразованию в условиях рыночной экономики.

- Если на товар имеется постоянный спрос, а сам товар имеет всегда одинаковое качество, то справедлив классический подход к ценообразованию. Для него характерно нахождение цены равновесия по графику «спрос-предложение».
- Если на товар нет постоянного спроса, то применяется правило, когда цена должна покрывать все затраты (S) и не превышать предельной цены потребителя($Ц_{пр}$).



Методы расчета цены

1. *Чисто затратный метод.*

Цена должна покрыть все затраты, которые были по факту осуществлены на предприятии.

$$Ц_ф = S_ф + П_н$$

Фактическая себестоимость отражена в бухгалтерском учете

2. *Определение цены на основе рыночной стоимости потребляемых ресурсов.*

$$Ц_р = S_р + П$$

Прибыль определена исходя из предельной цены.

3. *Параметрический метод.*

Рекомендуется в условиях рыночной экономики использовать этот метод, если существует тесная связь между количественными изменениями параметров изделия и его потребительской стоимостью.

Условие использования метода – наличие статистики параметров и стоимости изделия.

4. *Метод балльной оценки.*

Применяется при недостатке статистических данных о товарах, а так же для новых изделий. В качестве источника информации используется экспертная оценка.

Прибыль, рентабельность и показатели потока платежей

Исходные документы для расчета показателей.

1. Баланс предприятия за отчетный период.
2. Отчет о прибылях и убытках.

Прибыль

Показатель	*Стуктурная формула*	*Экономический смысл*
Прибыль	$П=Д-Р$	Показатель эффективности деятельности предприятия, служит индикатором уровня доходности предприятия.
Прибыль за период	$П_т=\sum Д_т-\sum Р_т$	Показатель эффективности использования *всех* ресурсов предприятия за период, определяет базу для уплаты налогов за период. $П_т^{брутто}$ – прибыль за период до уплаты налогов. $П_т^{нетто}$ – прибыль за период после уплаты налогов.
Маржинальная прибыль за период	$МП_т=Д_т-S_{част}$	Маржинальная прибыль – более точная база для расчета налогов.
Прибыль от основной (производственной) деятельности	$П_{пд}=Д_{пд}-Р_{пд}$	Показатель эффективности использования ресурсов на производственную деятельность, чтобы правильно расчитать его, необходимо иметь систему учета затрат по местам возникновения.
Прибыль на единицу продукции	$П_{ед.пр}=Ц_{ед.пр}-S_{ед.пр}$	Показатель эффективности производства единицы продукции.
Маржинальная прибыль продукта	$МП_{пр}=Ц_{пр}-v$	Маржинальная прибыль продукта учитывает только переменные затраты на единицу продукции.

Курс «Экономика предприятия»

Рентабельность

Показатель	*Структурная формула*	*Экономический смысл*
Рентабельность	$R=(П/З)*100\%$	*Относительный* показатель эффективности использования капитала.
Рентабельность за период	$R_т=(П_т/З_т)*100\%$	Показатель использования капитала за период.
Рентабельность основного капитала за период	$R_т^{ок}=(П_т/С)*100\%$	Показатель эффективности использования основного капитала за период.
Рентабельность оборотного капитала за период	$R_т^{об}=(П_т/ОК)*100\%$	Показатель эффективности использования оборотного капитала за период.
Рентабельность за период собственного капитала	$R_т^{соб.к}=(П_т/СК)*100\%$	Показатель, характеризующий отдачу, получаемую на собственный капитал предприятия, данную величину следует сравнивать с тем процентом, который можно получить от альтернативного вложения капитала.
Рентабельность за период суммарного капитала предприятия (суммы баланса)	$R_т^{\Sigma К}=((П_т+i)/\Sigma К)*100\%$	Показатель, характеризующий способность предприятия приносить доход на собственный и заемный капитал. Сравнение данного показателя с процентной ставкой на рынке капитала позволяет судить о финансовой независимости предприятия, принимать решения об источниках финансирования.
Рентабельность продукта	$R_{ед\ пр}=(П_{ед\ пр}/S_{ед.пр})*100\%$	Показатель эффективности производства продукции.

Показатели потока платежей (Кеш - флоу)

Показатель	*Структурная формула*	*Экономический смысл*
Кеш-флоу	$КФ=П_т^{нетто}+А+ФП$	Показатель характеризует *ликвидность* предприятия, является финансовым результатом его деятельности, реальной величиной денежных потоков. По показателю судят об инвестиционной силе предприятия, о способности погашать кредиты.

Интегральные показатели оценки деятельности предприятия

Система показателей ROI по модели Дю Понта

