

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Воронежский государственный технический университет»
Кафедра кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии

МИКРОЭКОНОМИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
Для выполнения практических работ
по дисциплине «Микроэкономика»
для студентов направления 21.03.03
«Геодезия и дистанционное зондирование»
(профиль: Геодезия)
всех форм обучения

Воронеж 2022

УДК 330.101.542
ББК 65.012.1я7

Составители: Н.И. Трухина, М.А. Повалюхина

Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Микроэкономика» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование». /ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.

Н.И. Трухина, М.А. Повалюхина. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2022. 55 с.

Содержат задания и методику выполнения практических работ, в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Микроэкономика» для студентов направления 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование»

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_МЭ_ПЗ.pdf.

Табл. 12. Библиогр.: 16 назв.

УДК 330.101.542
ББК 65.012.1я7

Рецензент – С.А. Ли, к.э.н., доцент кафедры кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии ВГТУ

*Издается по решению учебно-методического совета
Воронежского государственного технического университета*

Оглавление

Введение	4
Практическое занятие №1. «Основные фонды предприятия»	5
Практическое занятие №2. Расчет амортизационных отчислений.....	9
Практическое занятие №3. Определение эффективности использования основных средств на предприятии	18
Практическое занятие № 4. «Оборотные фонды предприятия»	26
Практическое занятие № 5. Себестоимость продукции	29
Практическое занятие №6. Расчет прибыли и рентабельности	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	53
Библиографический список	53

Введение

Микроэкономика – это фундаментальная экономическая дисциплина, вводящая обучающихся бакалавриата в мир экономических знаний, понятий и категорий. Она возникла и развивается на основе обобщения хозяйственного опыта, прикладных и теоретических исследований отечественных и зарубежных ученых. Центральные положения микроэкономики изучают обучающиеся всех экономических специальностей. Целью освоения дисциплины «Микроэкономика» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах анализа поведения экономических агентов на микроуровне, принципам расчета показателей затрат и результатов их хозяйственной деятельности, а также формирование понимания у обучающихся основных закономерностей функционирования микроэкономических рынков в условиях определенности и неопределенности информации.

Практическое занятие №1. «Основные фонды предприятия»

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Изучить состав и структуру основных фондов предприятия, определить их роль в достижении целей предприятия. Овладение методикой расчета показателей эффективности использования основных фондов и средств.

Порядок выполнения работы: Выполнить предложенные задания по рекомендации, проанализировать полученные результаты, сделать выводы, оформить работу, представив ее на проверку преподавателю.

Задание 1. Распределите следующие виды основных средств машиностроительного завода по трем группам:

- а) объекты производственного назначения.
- б) непроизводственные основные фонды.
- в) производственные фонды, относящиеся к основному виду деятельности.

Виды основных средств:

1. Здание многоэтажное, со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, для размещения цехов, изготавливающих крупногабаритные узлы и детали;
2. Разгрузочно-погрузочные механизмы и машины;
3. Здание двухэтажное, со стенами облегченной кладки для размещения гаража легкового автотранспорта предприятия;
4. Здание спортивного комплекса предприятия;
5. Машины для литья под давлением;
6. Каркасно-панельное здание, расположенное в подсобном сельскохозяйственном отделении предприятия;
7. Электродвигатели и дизель –генераторы;
8. Кузнечнопрессовые автоматы;
9. Автобус, принадлежащий гостинице;
10. Здание жилое, кирпичное, используемое под общежитие и проживание прикомандированных сотрудников предприятия;
11. Складские помещения для размещения и производственных запасов и готовой продукции;
12. Здание музея предприятия;
13. Трубопроводы;
14. Пожарная машина.
15. Здание кирпичное, трехэтажное для энергетического хозяйства предприятия;
16. Здание железнодорожного депо предприятия;
17. Оградительное сооружение предприятия;
18. Водонапорные башни;
19. Стиральные и гладильные машины для общежития;

20. Канализационные сети;
 21. Силовое тепломеханическое оборудование;
 22. Металлорежущие станки с ручным управлением;
 23. Роботизированные комплексы;
 24. Маши для литья под давлением;
 25. Насосы центробежные;
 26. Оборудование для механических испытаний;
 27. Контрольно-измерительная и поверочная аппаратура;
 28. Котельные установки;
 29. Приборы для регулирования и измерения температуры;
 30. Велосипеды спортивные;
 31. Специальные вагоны и цистерны и пр.;
 32. Мебель канторская в административном корпусе;
 33. Автомобили –самосвалы;
 34. Станки с ЧПУ;
 35. Автомобили легковые для обслуживания руководства предприятия.
- Ответ оформите в виде таблицы 1.

Таблица 1

Виды основных средств машиностроительного завода

№	Объекты производственного Назначения	Непроизводственные основные фонды.	Производственные фонды по основному виду деятельности
1			
2			
...			

Задание 2. Приведите формулы расчета показателей движения основных средств на предприятии, укажите источник информации. Ответ оформите в таблице 2.

Таблица 2

Показатели движения основных фондов

Наименование показателей	Формулы	Элементы формул	Источник информации
Коэффициент обновления Коэффициент выбытия Коэффициент прироста Коэффициент износа Коэффициент годности			

Задание 3. Определите показатели на основании их расчетных формул, укажите источник информации. Ответ оформите в таблице 3.

Таблица 3

Показатели эффективности основных фондов предприятия

Наименование показателя	Формулы расчета	Элементы формул	Источник информации
	$\Phi_o = \frac{ВП}{ОПФ_{ср..г.}}$	ВП – валовая (или товарная) продукция.	
	$\Phi_e = \frac{1}{\Phi_o}$		
	$\Phi_{рент.} = \frac{П}{ОПФ_{ср..г.}}$	П – прибыль от реализации продукции.	
	$\Phi_{воор.} = \frac{ОПФ_{ср..г.}}{Ч}$	Ч – численность рабочих.	

Задание 4. Определите первоначальную стоимость станков группы А и Б, исходя из следующих данных:

1. Цена реализации станков: А - 410 тыс. руб., Б - 820 тыс. руб.
2. Комиссионные услуги - 10% от цены продаж.
3. Общая сумма транспортных расходов - 220 тыс. руб., а погрузочно-разгрузочных работ - 50 тыс. руб. Расходы распределены в пропорции: станок А - 25%, станок Б - 75%.
4. Расходы на установку и монтаж составили: станок А - 60 тыс. руб., станок Б - 80 тыс. руб.

Задание 5. Определите стоимость основных фондов на начало планового года по промышленному предприятию, а также их среднегодовую стоимость в отчетном году, если стоимость основных фондов на начало года - 6320 млн. руб, ввод в действие основных фондов составил 1420 тыс. руб., в т. ч. в мае станков с ЧПУ в сумме 180 тыс. руб, и в августе - 1240 тыс. руб. В апреле отчетного года проданы металлорежущие станки с ручным управлением стоимостью 520 тыс. руб.

Задание 6. Определить величину амортизационных ежегодный отчислений по группе основных фондов, если первоначальная стоимость ОПФ - 550 млн. руб., а норма амортизации составляет- 5 %.

Задание 7. Первоначальная стоимость объекта 560 000 руб. Норма амортизации за единицу продукции составила 10 %. Рассчитать сумму амортизационных отчислений.

Вопросы для закрепления знаний

1. Каково экономическое содержание основных фондов?
2. Каковы закономерности их воспроизводства?
3. Каким образом классифицируют основные фонды?
4. Какие существуют виды оценок основных фондов?
5. Каковы методы переоценки основных фондов?
6. Какие существуют виды износа средств труда?
7. Что такое амортизация и какие существуют методы ее начисления?
8. Какие существуют показатели эффективности использования основных фондов?
9. Какие показатели движения основных фондов вы знаете?

Практическое занятие №2. Расчет амортизационных отчислений

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Получить навык выполнения расчета амортизационных отчислений.

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность и классификацию основных фондов предприятия;
- виды износа основных фондов;
- основные методы расчета амортизационных отчислений;
- методы оценки основных фондов предприятия;
- способы включения затрат на ремонт в себестоимость продукции

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Сущность основных фондов предприятия. Классификация

Основные фонды характеризуются тем, что участвуют в процессе производства многократно, но не изменяют своей натуральной формы. В процессе производства изнашиваются и поэтому теряют часть своей стоимости, которую они постепенно включают в себестоимость изготавливаемой с помощью этих основных фондов продукции в виде амортизационных отчислений.

Основные производственные фонды **в зависимости от назначения и натурально-вещественных признаков** подразделяются на следующие группы (табл. 4):

Таблица 4

Классификационные группы основных производственных фондов

№ пп	Наименование групп и подгрупп	Характеристика, назначение
1	Здания	Корпуса цехов, складских помещений, производственных лабораторий
2	Сооружения	Эстакады, тоннели, мосты
3	Передающие устройства	Электро-, тепло-, водо- сети, и.т.д.
4	Машины и оборудование	– силовые машины и оборудование – рабочие машины и оборудование – измерительные и регулирующие приборы и устройства, лабораторное оборудование – вычислительная техника – прочие машины и оборудование
5	Транспортные средства	
6	Инструмент	Режущий, мерительный, приспособления
7	Производственный инвентарь	Рабочие столы, верстаки, тара
8	Хозяйственный инвентарь	

В зависимости от характера участия основных фондов в производстве различают производственные и непроизводственные основные фонды.

Основные производственные фонды функционируют в сфере материального производства (здания, сооружения, оборудование).

Непроизводственные фонды удовлетворяют культурные и бытовые потребности трудящихся (жилые здания, детские сады, дома отдыха, находящиеся на балансе предприятия).

Основные производственные фонды подразделяются **в зависимости от степени воздействия на предметы труда** на активные и пассивные.

К **активным** основным производственным фондам относят те, которые изменяют форму, размеры и физико-химические свойства предметов труда (станки, машины, инструмент, приспособления).

Пассивная часть основных производственных фондов создает условия для работы активной части основных производственных фондов.

Удельный вес каждой группы основных производственных фондов в их общей стоимости есть **структура основных производственных фондов**.

Оценка основных фондов промышленного предприятия

В отечественной практике применяют следующие виды оценок основных средств (табл. 5):

Таблица 5

Виды оценок основных фондов

№пп	Наименование оценки	Содержание
1	Первоначальная стоимость $C_{перв}$	Фактические произведенные затраты на сооружение или приобретение объектов основных средств, включая расходы по доставке и монтажу.
2	Восстановительная стоимость $C_{восст}$	Полная стоимость затрат, которые должна была бы осуществить организация, владеющая этими средствами, если бы она решила заменить их на новые аналогичные средства. После переоценки выступает, как полная первоначальная стоимость.
3	Остаточная стоимость $C_{ост}$	Стоимость, ещё не перенесенная на готовый продукт. Расчет остаточной стоимости необходим для определения потерь при преждевременном выходе объектов из строя, для расчета экономической эффективности замены объекта $C_{ост} = C_{перв} - \frac{C_{перв} \times N_a \times T_i}{100}, \text{руб.}$ Где N_a –годовая норма амортизации, % T_i – срок использования объекта к моменту расчета остаточной стоимости, лет.

Виды износа основных фондов

Различают износ основных фондов:

1. **Физический износ** – это потеря основными фондами первоначальных технических характеристик в результате длительной эксплуатации или хранения.

2. **Моральный износ**, который наступает по следующим причинам:

– появились аналогичные основные фонды, но с более высокими техническими характеристиками;

– появились аналогичные основные фонды, но более дешёвые.

Амортизация основных фондов: экономический смысл

Амортизация – это постепенный перенос стоимости основных фондов в процессе их эксплуатации на себестоимость производимой продукции. Это необходимо для целей накопления средств для последующей замены основных фондов.

Сумма, начисленная к включению в себестоимость в виде износа, называется **амортизационными отчислениями**.

Норма амортизации показывает, какой процент от первоначальной стоимости основных фондов предприятие имеет право включать в себестоимость годового выпуска продукции.

Пример 1

Восстановительная стоимость станка 50 тыс. руб. Норма амортизации 10%. Станок отработал 3 года. Определить его остаточную стоимость.

Решение

Остаточная стоимость станка равна:

$$C_{\text{ост}} = C_{\text{перв}} - \frac{C_{\text{перв}} \times N_a \times T_i}{100}, \text{ руб.} \quad (1)$$

$$C_{\text{ост}} = 50 - \frac{50 \times 10 \times 3}{100} = 35, \text{ тыс. руб.}$$

Методы расчета амортизационных отчислений

Существуют следующие **методы расчета амортизационных отчислений**:

1. Равномерный метод;
2. Метод уменьшающегося остатка;
3. Метод уменьшающегося остатка с переходом на равномерный;
4. Метод суммы чисел-лет срока полезного использования;
5. Метод списания стоимости пропорционально объему продукции (работ)

Рассмотрим самые распространенные методы:

Равномерный метод

При использовании **равномерного (линейного) метода** амортизационные отчисления равномерно распределяются по годам в течение всего амортизационного периода.

Амортизационный период – это промежуток времени, в течение которого идет перенос стоимости основных фондов на себестоимость продукции. По прекращении амортизационного периода включение амортизационных отчислений в себестоимость продукции прекращается. Продолжительность амортизационного периода рассчитывается по формуле (2).

Среднегодовые амортизационные отчисления рассчитываются по формуле:

$$A_{\text{год}} = \frac{N_a \times C_{\text{п}}}{100}, \text{ руб.} \quad (2)$$

Где N_a – норма амортизации годовая, %

$C_{\text{п}}$ – первоначальная стоимость основных фондов, руб.

Амортизационные отчисления, приходящиеся на одно изделие, равны:

$$A_{1 \text{ изд.}} = \frac{A_{\text{год}}}{N_{\text{год}}}, \text{ руб.} \quad (3)$$

Где $N_{\text{год}}$ – количество изделий, изготавливаемых за год, шт.

Пример 2

Первоначальная стоимость приобретенных токарных станков составляет 11 млн. руб. Норма амортизации 6%. Определить годовую сумму амортизационных отчислений

Решение

Годовая сумма амортизационных отчислений по токарным станкам равна:

$$A_{\text{год}} = \frac{N_a \times C_{\text{п}}}{100}, \text{ руб.} \quad (4)$$

$$A_{\text{год}} = \frac{11 \times 6}{100} = 0,66 \text{ млн. руб.}$$

Пример 3

Годовая программа выпуска предприятия 80000 штук изделий. Первоначальная стоимость станка, на котором выполняются работы, 105000

рублей. Норма амортизации 6%. Определить амортизационные отчисления, включаемые в себестоимость единицы продукции.

Решение

1. Годовая сумма амортизационных отчислений равна:

$$A_{\text{год}} = \frac{N_a \times C_{\text{п}}}{100}, \text{ руб.} \quad (5)$$

$$A_{\text{год}} = \frac{10500 \times 6}{100} = 630 \text{ руб.}$$

2. Определяем амортизационные отчисления, включаемые в себестоимость единицы продукции:

$$A_{1 \text{ изд}} = \frac{A_{\text{год}}}{N_{\text{год}}}, \text{ руб./изд.} \quad (6)$$

$$A_{1 \text{ изд}} = \frac{630}{80000} = 0,0079 \text{ руб.} = 0,08 \text{ руб./изд.}$$

Пример 4

Первоначальная стоимость оборудования 111000 руб. Норма амортизации 7%. Определить, по какой остаточной стоимости объект основных фондов будет реализован через 5 лет.

Решение

1. Определяем годовую сумму амортизационных отчислений:

$$A_{\text{год}} = \frac{N_a \times C_{\text{п}}}{100}, \text{ руб.} \quad (7)$$

$$A_{\text{год}} = \frac{111000 \times 7}{100} = 7770 \text{ руб.}$$

2. Определяем сумму амортизации, начисленную за 5 лет.

$$A_{n \text{ лет}} = A_{\text{год}} \times T, \text{ руб.} \quad (8)$$

$$A_{5 \text{ лет}} = 7770 \times 5 = 38850, \text{ руб.}$$

3. Определяем остаточную стоимость оборудования:

$$C_{\text{ост}} = C_{\text{перв}} - A_{n \text{ лет}}, \text{ руб.} \quad (9)$$

$$C_{\text{ост}} = 111000 - 38850 = 72150 \text{ руб.}$$

Пример 5

Первоначальная стоимость производственного здания 57 млн. руб. Норма амортизации 1%. Определить годовую сумму амортизационных отчислений и продолжительность амортизационного периода.

Решение

1. Определяем сумму годовых амортизационных отчислений:

$$A_{\text{год}} = \frac{N_a \times C_n}{100}, \text{ руб.} \quad (10)$$
$$A_{\text{год}} = \frac{57000000 \times 1}{100} = 570000 \text{ руб.}$$

2. Определяем амортизационный период:

$$T = \frac{C_{\text{перв}}}{A_{\text{год}}}, \text{ лет} \quad (11)$$
$$T = \frac{57000000}{570000} = 100 \text{ лет.}$$

Метод списания стоимости пропорционально объему продукции (работ)

Начисление амортизации производится, исходя из натурального объема производства в отчетном периоде и соотношения первоначальной стоимости объекта основных фондов и предполагаемого объема производства за весь срок его эксплуатации.

Пример 6

Организация приобрела транспортные средства стоимостью 60 тыс. руб. со сроком полезного использования 5 лет. Предполагаемый пробег 400 тыс. км. В отчетном периоде пробег составил 5 тыс. км.

Какова сумма начислений амортизации за отчетный период?

Решение

За отчетный период начислено амортизации в сумме:

$$A_{\text{отч}} = 5 \text{ тыс. км} \times \frac{60 \text{ тыс.руб}}{400 \text{ тыс.руб}} = 0,75 \text{ тыс.руб.}$$

Возмещение затрат на ремонт основных фондов

Существуют 3 способа включения затрат на ремонт в себестоимость продукции.

1. Затраты на ремонт включаются в себестоимость того отчетного периода, когда они были произведены.
2. Учет фактически произведенных затрат на ремонт с последующим равномерным списанием этих затрат на себестоимость продукции.
3. Предприятие создает ремонтный фонд для финансирования работ по ремонту.

Ремонтный фонд формируется за счет себестоимости.

Сумма, включаемая в себестоимость продукции ежегодно равна:

$$З_p^{год} = \frac{N_p^{год} \times C_{п}}{100}, \text{ руб.} \quad (12)$$

Норматив отчислений в ремонтный фонд предприятия за год определяется по формуле:

$$N_p^{год} = \frac{З_p^{год}}{C_{п}} \times 100, \% \quad (13)$$

Ремонтный фонд формируется предприятием по самостоятельно разрабатываемым нормативам. С этой целью составляется смета затрат на все виды ремонтов основных фондов.

Пример 7

Среднегодовые затраты на ремонт оборудования составляют 1 млн. руб. Первоначальная стоимость станков 4 млн. руб. Определить норму отчислений в ремонтный фонд за год.

Решение

1. Определяем норматив отчислений в ремонтный фонд предприятия за год:

$$N_p^{год} = \frac{З_p^{год}}{C_{п}} \times 100, \% \quad (14)$$

$$N_p^{год} = \frac{1}{4} \times 100 = 25 \%$$

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачи по приведенным алгоритмам.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные жирным курсивом цифры увеличиваются на коэффициент,

Соответствующий номеру студента по списку.

$$K = 1 + \frac{N_{\text{о}}}{100}$$

Если студент имеет №5, то $K = 1,05$, если №20, то 1,2 и т.д.

Задача 1

Восстановительная стоимость станка **65 тыс. руб.** Норма амортизации 10%. Станок отработал 3 года. Определить его остаточную стоимость.

Задача 2

Первоначальная стоимость приобретенных токарных станков составляет **15 млн. руб.** Норма амортизации 10%. Определить годовую сумму амортизационных отчислений.

Задача 3

Годовая программа выпуска предприятия 9 0000 штук изделий. Первоначальная стоимость станка, на котором выполняются работы, **109500 рублей.** Норма амортизации 10%.

Определить амортизационные отчисления, включаемые в себестоимость единицы продукции.

Задача 4

Первоначальная стоимость оборудования **210000 руб.** Норма амортизации 8%. Определить, по какой остаточной стоимости объект основных фондов будет реализован через 6 лет.

Задача 5

Первоначальная стоимость производственного здания **70 млн. руб.** Норма амортизации 1%. Определить годовую сумму амортизационных отчислений и продолжительность амортизационного периода.

Задача 6

Организация приобрела транспортные средства стоимостью **175 тыс. руб.** со сроком полезного использования 10 лет. Предполагаемый пробег 900 тыс. км. В отчетном периоде пробег составил 20 тыс. км.

Какова сумма начислений амортизации за отчетный период?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Определение основных фондов предприятия
2. Оценка основных фондов
3. Классификационные группы основных фондов
4. Виды износа основных фондов.
5. Что показывает норма амортизации?
6. Что такое амортизация, и на какие цели может использовать предприятие амортизационные отчисления?
7. Как определить амортизационный период?
8. Способы возмещения затрат на ремонт основных фондов
9. Какие существуют методы расчета амортизационных отчислений?

Практическое занятие №3. Определение эффективности использования основных средств на предприятии

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: научиться рассчитывать показатели использования основных фондов предприятия; научиться делать выводы по результатам расчетов.

Для выполнения работы необходимо *знать*

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность в сфере оценки основных фондов предприятия;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации в сфере оценки использования основных фондов предприятия;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации, характеризующих использование основных фондов предприятия;
- методы управления основными средствами и оценки эффективности их использования.

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Показатели эффективности использования основных фондов

Эффективность использования основного капитала оценивается системой обобщающих и частных показателей.

Обобщающие показатели зависят от многих организационно-технических и экономических факторов. К ним относятся:

1. Фондоотдача;
2. Фондоёмкость;
3. Съём (выпуск) продукции с 1 м² производственной площади, руб/м²
4. Фондовооруженность
5. Техническая вооруженность

Фондоотдача – это выпуск продукции на 1 рубль основных фондов. Фондоотдача рассчитывается по формуле:

$$\Phi O_{\text{вп}} = \frac{\text{ПР}}{\text{ОК}} \quad (15)$$

где ПР – выпуск продукции, руб.

ОК – среднегодовая стоимость основного капитала, руб.

Фондоёмкость – есть отношение среднегодовой стоимости основного капитала к стоимости произведенной продукции. Величина фондоёмкости

показывает, сколько основного капитала приходится на 1 рубль выпущенной продукции. Это показатель, обратный фондоотдаче.

$$\Phi_{\bar{e}} = \frac{1}{\Phi_0} \quad (16)$$

Пример 1

Первоначальная стоимость оборудования в отчетном периоде составляет 254 млн. руб. Годовой выпуск валовой продукции 267 млн. руб. Определить фондоотдачу и фондоёмкость. Объяснить экономический смысл этих показателей.

Решение

1. Определяем фондоотдачу по валовой продукции

$$\Phi O_{\text{вп}} = \frac{\text{ПР}}{\text{ОК}}$$

$$\Phi O_{\text{вп}} = \frac{267}{254} = 1,05$$

На 1 рубль основных фондов приходится 1,05 руб. выпущенной продукции

2. Определяем фондоемкость годового выпуска продукции:

$$\Phi_{\bar{e}} = \frac{1}{\Phi_0}$$

$$\Phi_{\bar{e}} = \frac{1}{1,05} = 0,95$$

Чтобы произвести продукции на 1 рубль, необходимо иметь основных фондов на 0,95 руб.

Съём (выпуск) продукции с 1 м² производственной площади, руб/м² определяется по формуле:

$$П_{1\text{м}^2} = \frac{\text{ПР}}{S_{\text{произ}}}, \text{руб/м}^2 \quad (17)$$

Где ПР– годовой выпуск продукции предприятия
 $S_{\text{произ}}$ – производственная площадь предприятия, м²

Чем выше съём (выпуск) продукции с 1 м² производственной площади, тем эффективнее используются производственные площади.

Пример 2

Годовая программа выпуска изделий А 10000 шт. Цена единицы изделия 4000 руб. Годовой выпуск изделий Б 20000 шт. Цена единицы продукции Б 1800 руб. Производственная площадь предприятия 9000м². Определить съём(выпуск) продукции с 1 м² производственной площади.

Решение

1. Определяем суммарный годовой выпуск продукции предприятия:

$$ПР = 10000 \times 4000 + 20000 \times 1800 = 76000000 \text{ руб.}$$

2. Определяем съём продукции:

$$П_{1м^2} = \frac{ПР}{S_{\text{произ}}}, \text{руб/м}^2$$

$$П_{1м^2} = \frac{76000000}{9000} = 8444 \text{ руб/м}^2$$

Фондовооруженность показывает величину стоимости основных средств, приходящуюся на одного работника. Рассчитывается по формуле:

$$\Phi_v = \frac{ОК}{Ч} \quad (18)$$

где Ч – численность работников, чел.

Техническая вооруженность показывает отношение активной части основных фондов к численности промышленно-производственного персонала.

$$T_v = \frac{ОК_{\text{акт}}}{Ч} \quad (19)$$

где ОК_{акт} – активная часть основного капитала, руб.

Частные показатели эффективности использования основного капитала зависят от какого-то одного технико-организационного или экономического фактора (мощность, производительность, время). К ним относятся следующие показатели:

1. **Коэффициент экстенсивного использования оборудования** характеризует его использование во времени.

$$R_{\text{экст}} = \frac{F_{\text{факт}}}{F_{\text{пл}}} \quad (20)$$

где $F_{\text{факт}}, F_{\text{пл}}$ – соотв. фактический и плановый фонд времени работы оборудования

Пример 3

В году 250 рабочих дней. Режим работы – 2 смены по 8 часов. Потери времени на плановые ремонты – 5%. Потери времени по организационно-техническим причинам – 100 часов.

Решение

1. Определяем номинальный фонд времени работы оборудования:

$$F_{\text{пл}} = 250 \times 2 \times 8 \times 0.95 = 3800 \text{ час.}$$

2. Определяем действительный фонд времени работы оборудования:

$$F_{\text{факт}} = 3800 - 100 = 3700 \text{ час.}$$

3. Определяем коэффициент экстенсивности:

$$R_{\text{экст}} = \frac{F_{\text{факт}}}{F_{\text{пл}}}$$

$$R_{\text{экст}} = \frac{3700}{3800} = 0,97 \text{ (97\%), 3\% времени потеряно}$$

1. **Коэффициент интенсивного использования оборудования** характеризует использование оборудования по производительности (мощности).

$$N_{\text{инт}} = \frac{N_{\text{ф}}}{N_{\text{пл}}} \quad (21)$$

$$N_{\text{инт}} = \frac{N_{\text{ф}}}{N_{\text{max}}} \quad (22)$$

$$N_{\text{инт}} = \frac{N_{\text{пл}}}{N_{\text{max}}} \quad (23)$$

где $N_{\text{ф}}, N_{\text{пл}}, N_{\text{max}}$ – соответственно фактический, плановый, максимально возможный выпуск продукции.

Пример 4

Нормативная производительность автомата 50 кг. болтов в час. Фактически выпущено 40 кг. Определить, насколько по производительности

используется автомат (степень использования автомата по производительности).

Решение

Коэффициент интенсивности равен:

$$N_{\text{инт}} = \frac{N_{\text{ф}}}{N_{\text{пл}}}$$

$$N_{\text{инт}} = \frac{40}{50} = 0,80 \text{ (80\%)}$$

Следовательно, 20% производительности потеряно.

1. **Коэффициент сменности работы оборудования** характеризует степень использования оборудования в течение суток. Определяется по формуле:

$$K_{\text{см}} = \frac{L_1 + L_2 + L_3}{Q_{\text{уст}}} \quad (24)$$

Где L_1, L_2, L_3 – Число станко-смен, отработанных оборудованием

$Q_{\text{уст}}$ – установленное количество оборудования, ед.

Коэффициент сменности показывает, сколько полных смен отрабатывает оборудование за сутки.

Пример 5

В цехе 100 единиц оборудования. В первую смену работало 90 станков, а во вторую 80. Определить фактический коэффициент сменности

Решение

Коэффициент сменности равен:

$$K_{\text{см}} = \frac{L_1 + L_2}{Q_{\text{уст}}}$$

$$K_{\text{см}} = \frac{90 + 80}{100} = 1,7 \text{ смены}$$

Среднегодовая стоимость основного капитала может быть рассчитана по формуле:

$$OK = OK_{\text{нг}} + \frac{OK_{\text{в}} \times T_i}{12} - \frac{OK_{\text{л}} \times T'_i}{12} \quad (25)$$

где T_i – число месяцев эксплуатации введенного капитала

T_i'' – количество месяцев недоиспользования основного капитала.

Пример 6

Стоимость основного капитала на 1 января i -го года 50 млн. руб. Стоимость введенного капитала в июле 30 млн. руб. В сентябре – 10 млн. руб. Стоимость ликвидируемого оборудования в октябре 10 млн. руб. Определить среднегодовую стоимость основного капитала.

Решение

Определяем среднегодовую стоимость основного капитала:

$$OK = OK_{НГ} + \frac{OK_{В} \times T_i}{12} - \frac{OK_{Л} \times T_i''}{12}$$

$$OK_{кон} = 50 + \frac{30 \times 6}{12} - \frac{10 \times 4}{12} - \frac{10 \times 3}{12} = 65,833 \text{ млн. руб.}$$

Показатели оценки движения основного капитала предприятия

Для оценки движения основного капитала используют систему следующих показателей (табл. 6):

Таблица 6

Система показателей оценки движения основного капитала

Показатель	Расчетная формула	Обозначения
Коэффициент обновления	$K_{обн} = \frac{OK_{в}}{OK_{к2}}$	$OK_{в}$ – Стоимость вводимого основного капитала $OK_{к2}$ – Стоимость основного капитала на конец года $OK_{НГ}$ – Стоимость основного капитала на начало года $OK_{Л}$ – Стоимость выбытия основного капитала (ликвидационная)
Коэффициент выбытия	$K_{л} = \frac{OK_{л}}{OK_{НГ}}$	
Коэффициент прироста	$K_{пр} = \frac{(OK_{в} - OK_{л})}{OK_{к2}}$	
Удельный вес активной части основного капитала	$\alpha OK_{акт} = \frac{OK_{акт}}{OK}$	$OK_{акт}$ – Стоимость активной части основного капитала OK – Суммарная стоимость основного капитала

Пример 7

На начало года стоимость основного капитала составила 5600 т.р. Коэффициент выбытия 0,15. Основной капитал в отчетном периоде увеличился на 560 т.р. Определить коэффициент ввода основного капитала

Решение

1. Определяем стоимость выбытия основного капитала (ликвидационную стоимость):

$$OK_{\text{л}} = 0,15 \times 5600 = 840 \text{ тыс. руб.}$$

2. Определяем стоимость вводимого основного капитала:

$$OK_{\text{в}} = 840 + 560 = 1400 \text{ тыс. руб.}$$

3. Определяем коэффициент обновления основного капитала:

$$K_{\text{обн}} = \frac{1400}{6160} = 0,23 \text{ (23\%)}$$

Таким образом, произошло обновление основного капитала на 23%.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачи по приведенным алгоритмам.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные жирным курсивом цифры увеличиваются на коэффициент,

Соответствующий номеру студента по списку.

$$K = 1 + \frac{N^{\circ}}{100}$$

Если студент имеет №5, то $K = 1,05$, если №20, то 1,2 и т.д.

Задача 1

Первоначальная стоимость оборудования в отчетном периоде составляет **100 млн. руб.** Годовой выпуск валовой продукции 150 млн. руб. Определить фондоотдачу и фондоемкость. Объяснить экономический смысл этих показателей (см. пример 1).

Задача 2

Годовая программа выпуска изделий А 20000 шт. Цена единицы изделия **3000 руб.** Годовой выпуск изделий Б 10000 шт. Цена единицы продукции Б 1900 руб. Производственная площадь предприятия 8000м². Определить съём(выпуск) продукции с 1 м² производственной площади. (см. пример 2).

Задача 3

В году 250 рабочих дней. Режим работы – 2 смены по 8 часов. Потери времени на плановые ремонты – 5%. Потери времени по организационно-техническим причинам – 200 часов. Определить коэффициент экстенсивности. Сделать вывод (см. пример 3).

Задача 4

Нормативная производительность автомата **60 кг.** болтов в час. Фактически выпущено 54 кг. Определить, насколько по производительности используется автомат (коэффициент интенсивности) (см. пример 4).

Задача 5

В цехе 200 единиц оборудования. В первую смену работало 190 станков, а во вторую 100. Определить фактический коэффициент сменности (см. пример 5).

Задача 6

Стоимость основного капитала на 1 января *i*-го года **60 млн. руб.** Стоимость введенного капитала в феврале 6 млн. руб. В марте – 9 млн. руб. Стоимость ликвидируемого оборудования в октябре 10 млн. руб. Определить среднегодовую стоимость основного капитала (см. пример 6).

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что представляют собой основные производственные фонды предприятия? Какова их роль?
2. Что означает эффективное использование основных производственных фондов предприятия?
3. Перечислить показатели эффективности использования основных фондов.
4. Что показывают показатели фондоотдачи и фондоёмкости? Какова их связь?
5. Перечислить методы расчета фондоотдачи и фондоёмкости.
6. Что отражает показатель фондовооруженности? Как производится его расчет?
7. Техническая вооруженность: экономический смысл, расчет показателя.
8. Как определяется показатель "съём продукции"? В чем экономический смысл этого показателя?
9. Какие выводы можно сделать по результатам расчета следующих показателей:
 - коэффициента интенсивности,
 - коэффициента экстенсивности;

Практическое занятие № 4. «Оборотные фонды предприятия»

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Изучить состав и структуру оборотных фондов предприятия, определить их роль в достижении целей предприятия. Овладение методикой расчета показателей эффективности использования оборотных фондов.

Порядок выполнения работы: Выполнить предложенные задания по рекомендации, проанализировать полученные результаты, сделать выводы, оформить работу, представив ее на проверку преподавателю.

Задание 1. Выделите главные различия между основным и оборотным капиталом и оформите соответствующую таблицу 7.

Таблица 7

Различия между основным и оборотным капиталом

Признаки различия	Основной капитал	Оборотный капитал
Состав		
Участие в производстве		
Направления использования		
Процесс переноса своей стоимости		

Задание 2. Дайте определения понятий указанных в колонке 1 (таблица 8), укажите источник информации.

Таблица 8

Раскрытие понятий на основе информации

Понятие	Определение	Источник информации
1. Оборотные фонды		
2. Оборотный капитал		
3. Оборотные средства		
4. Оборотные производственные фонды		
5. Фонды обращения		
6. Структура оборотных фондов		
7. Состав оборотных средств		

Задание 3 . Определите потребность организации в оборотных средствах. Плановые годовые расходы материалов составляют 5670 тыс. руб.; количество рабочих дней в году – 250 дней; плановый интервал поставок – 11 дней; коэффициент нарастания затрат равен – 0,8; длительность производственного цикла – 10 дней; плановая себестоимость готовой продукции составляет - 800 тыс. руб., период от начала поступления её на склад до отправления – 3 дня; остаток расходов на начало планируемого года составляет 380 тыс. руб.; расходы планового периода -420 тыс. руб.; расходы, списанные на плановую себестоимость – 90 тыс. руб.

Задание 4. В отчётном году при среднегодовом нормативе оборотных средств 5 млн. руб. было выпущено продукции на 15 млн. руб. В планируемом году предусматривается увеличение программы выпуска продукции на 10% , а коэффициент оборачиваемости оборотных средств возрастёт на 15%. Определите норматив оборотных средств в планируемом периоде.

Задание 5. Рассматриваются три варианта величины оборотных средств предприятия – 1500, 2400 и 2900 тыс. д. е. на предстоящий месяц, каждый из которых обеспечивает заданный объем выпуска и соответственно реализации продукции – 5640 тыс. д. е. Необходимо проанализировать, какой из вариантов наиболее приемлем для предприятия с точки зрения оценки эффективности управления оборотными средствами. Рассмотрите возможные последствия для предприятия применения каждого из вариантов с позиции доходности и ликвидности.

Задача 6. Для обеспечения производства и реализации продукции предприятию необходима определенная сумма оборотных средств. Производственная программа – 700 изделий, объём реализации – 115500 руб., себестоимость одного изделия – 150 руб. Затраты распределяются равномерно в течение всех 45 дней производственного цикла. Коэффициент нарастания затрат равен 0,66. Расход основных материалов на одно изделие – 100 руб. при норме запаса 25 дней, вспомогательных материалов на годовой выпуск – 6000 руб. при норме запаса 40 дней, топлива – соответственно 3200 руб. и 30 дней, прочих производственных запасов – 9000 руб. и 60 дней. Расходы будущих периодов- 1000 руб. Норма запаса готовой продукции – 5 дней.

Определить:

- 1) нормативы оборотных средств по элементам (производственные запасы, незавершенное производство и готовая продукция) и их общую сумму;
- 2) ускорение оборачиваемости оборотных средств, если объём реализованной продукции возрастает на 17% при той же сумме оборотных средств.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое оборотные производственные фонды и фонды обращения?
2. По каким признакам и как группируются оборотные средства?
3. Какие элементы входят в состав оборотных средств?.
4. Что такое оборачиваемость оборотных средств и ее показатели?
5. Какие методы определения потребности в оборотных средствах вы знаете?
6. Чем объясняется необходимость нормирования оборотных средств на предприятии?

Практическое занятие № 5. Себестоимость продукции

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: приобрести навыки по расчету издержек производства и точки безубыточности выпускаемой продукции.

Для выполнения работы необходимо *знать*:

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие порядок включения затрат на производство и реализацию продукции;
- методики расчета себестоимости продукции и точки безубыточности производства;
- способы экономии ресурсов, основные энерго - и материалосберегающие технологии;

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Экономическая сущность себестоимости продукции.

Виды себестоимости

Издержки производства – это стоимостная оценка затрат на сырьё, материалы, энергию, трудовые ресурсы, израсходованные в процессе производства и сбыта продукции.

Себестоимость продукции – это выраженная в денежной форме совокупность затрат на её производство и реализацию.

В зависимости от стадий готовности продукции различают следующие виды себестоимости:

Технологическая себестоимость C_T – это затраты, которые непосредственно связаны с осуществлением технологического процесса изготовления изделия. Необходимость расчета технологической себестоимости возникает при экономическом обосновании применяемого технологического процесса.

$$C_T = M - O + \text{ПИ} + \text{ПФ} + Z_o + Z_d + O_{cc} + P_{c3o}, \text{руб.} \quad (26)$$

Где М-затраты на материалы, руб;

О - стоимость возвратных отходов, руб;

ПИ и ПФ - стоимость покупных изделий и полуфабрикатов, руб;

Z_o - основная зарплата производственных рабочих, руб;

Z_d - дополнительная зарплата производственных рабочих, руб;

O_{cc} - отчисления от зарплаты во внебюджетные фонды, руб;

P_{c3o} – расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, руб.

Цеховая себестоимость $C_{цех}$ – это затраты цеха (цехов), связанные с изготовлением изделия.

$$C_{\text{цех}} = C_{\text{т}} + P_{\text{сэо}} + P_{\text{цех}}, \text{руб.} \quad (27)$$

Где $P_{\text{сэо}}$ – расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, руб.

$P_{\text{цех}}$ - цеховые расходы;

Заводская (производственная) себестоимость $C_{\text{произв}}$ – это затраты предприятия, связанные с изготовлением изделия.

$$C_{\text{произв}} = C_{\text{цех}} + P_{\text{з}}, \text{руб.} \quad (28)$$

Где $P_{\text{з}}$ - общезаводские (общехозяйственные) расходы;

Полная (коммерческая) себестоимость $C_{\text{пол}}$ – это затраты предприятия, связанные с изготовлением и реализацией изделия.

$$C_{\text{пол}} = C_{\text{произв}} + P_{\text{ком}}, \text{руб.} \quad (29)$$

Где $P_{\text{ком}}$ - коммерческие расходы.

Классификация затрат (издержек) на производство продукции

Существует несколько принципов классификации затрат, включаемых в себестоимость:

1. По элементам затрат – для исчисления себестоимости продукции по производству в целом, безотносительно к конкретному виду продукции и месту возникновения затрат.

Группировка по экономическим элементам:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты

2. Группировка по статьям калькуляции отражает затраты на конкретный вид продукции. Используется при расчете цены.

В планировании, учете и калькулировании себестоимости продукции применяются различные группировки затрат в разрезе калькуляционных статей.

Причем состав и содержание этих статей зависят от специфики отрасли.

Предприятия имеют право самостоятельно устанавливать статьи калькуляции.

Примерная форма калькуляции приведена в таблице 9.

Плановая калькуляция единицы изделия

№п п	Основные стадии затрат и элементы цены	Сумма (руб.)
1	Сырье и материалы (за вычетом возвратных отходов).	
2	Покупные комплектующие изделия и ПФ.	
3	Всего материальных затрат	
4	Основная зарплата производственных рабочих.	
5	Дополнительная зарплата производственных рабочих.	
6	Отчисления во внебюджетные фонды	
7	Всего затрат на заработную плату (стр.4+стр.5+стр.6)	
8	Итого прямых затрат (стр. 3 + стр. 7)	
9	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	
10	Итого технологическая себестоимость (стр. 8+стр.9)	
11	Цеховые расходы.	
12	Итого цеховая себестоимость (стр.10+стр. 11)	
13	Общехозяйственные расходы	
14	Итого косвенных затрат (стр.9+стр.11+стр.13)	
15	Итого производственная себестоимость (стр.12+ стр.13)	
16	Коммерческие (внепроизводственные) расходы.	
17	Итого полная (коммерческая) себестоимость (стр.15+стр.16)	

3. По отношению к технологии производства затраты делятся на:

- основные затраты;
- накладные затраты.

Основными называются такие затраты, которые непосредственно связаны с технологией изготовления продукции (стоимость потребляемых сырья и материалов, комплектующих изделий; зарплата, начисленная производственным рабочим; амортизационные отчисления по производственному оборудованию, расходы на технологическую электроэнергию, технологическое топливо, затраты на ремонт оборудования, и.т.д.).

Накладными называются затраты, связанные с управлением и обслуживанием производства в цехах, отделах, а также по всему предприятию в целом (зарплата административно-управленческого персонала, расходы по командировкам, канцелярские, и прочие расходы).

4. В зависимости от объема производства затраты делятся на:

- условно-постоянные;
- переменные.

Условно-постоянные затраты не зависят от изменения объема выпуска продукции (зарплата административно-управленческого персонала, амортизация основных фондов, и.т.д.)

Переменные затраты зависят от объема выпуска продукции и растут вместе с ним (затраты на материалы, комплектующие изделия, зарплата основных производственных рабочих при сдельной оплате, и т.д.)

5. По способу включения в себестоимость продукции расходы делятся на:

- прямые расходы;
- косвенные расходы.

Эта классификация затрат положена в основу составления калькуляций.

К прямым расходам относятся затраты связанные с изготовлением единицы продукции, и поэтому могут быть непосредственно на конкретное изделие:

- основные материалы,
- покупные комплектующие изделия,
- зарплата производственных рабочих (Зо, Зд, Ос/с),
- расходы на специальную оснастку и освоение производства.

К косвенным расходам относятся затраты, которые невозможно отнести непосредственно на себестоимость конкретного изделия:

- расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (Рсэо),
- цеховые расходы (Рц),
- общезаводские расходы (Рз),
- внепроизводственные расходы (Рком).

Порядок расчета расходов для включения в себестоимость продукции

Расчёт прямых расходов

1. Затраты на материалы определяются путем умножения нормы расхода материалов на цену 1 кг с учётом транспортно-заготовительных расходов.

$$M_n = (1 + K_{tz}) \times M_p \times C_m, \text{ руб.} \quad (30)$$

Где K_{tz} – коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы;

M_p – расхода материала по норме кг.

C_m – цена 1 кг материалов, руб.

2. Стоимость отходов определяется путем умножения величины отходов в кг на цену 1кг отходов.

$$M_o = (M_p - M_n) \times C_{отх}, \text{ руб.} \quad (31)$$

Где M_n – использованный материал, кг.

$C_{отх}$ – цена 1 кг отходов, руб.

Пример 1

Масса заготовки 4 кг. Масса отхода 1 кг. Цена 1 кг материала 170 руб., цена 1 кг отходов 80 руб. Рассчитать затраты на основные материалы при выпуске 100 штук изделий.

Решение

Затраты на основные материалы равны:

$$M_{\text{осн}} = [C_3 - C_{\text{отх}}] \times N, \text{ руб.} \quad (32)$$

$$M_{\text{осн}} = [(4 \times 170) - (1 \times 80)] \times 100 = 60000, \text{ руб.}$$

3. Основная зарплата на изделие — это есть сдельная расценка изделия (табл. 10), для определения которой можно составить расчетную таблицу по наименованиям операций (см. операции техпроцесса).

Таблица 10

Расчет сдельной расценки на изделие

№опер.	Наименование операции	Разряд работы	Часовая тарифная ставка $C_{\text{час}}$, руб.	$t_{\text{шт.}}$, час	Расценка $P_{\text{сд}}$, руб.
1					
2					
И т.д.					
Рсд	Итого				

Сдельная расценка определяется по формуле:

$$P_{\text{сд}} = t_{\text{шт}} \times C_{\text{час}}, \text{ руб.} \quad (33)$$

$$Z_o = P_{\text{сд}} \times K_{\text{пр}}, \text{ руб.} \quad (34)$$

Расчёт косвенных (накладных) расходов

Косвенные расходы распределяются между отдельными видами продукции пропорционально основной зарплате производственных рабочих.

Порядок распределения косвенных расходов пропорционально основной заработной плате основных производственных рабочих следующий:

1. Определяется процент косвенных расходов, который покажет, в каком отношении находятся эти расходы ($P_{\text{мес,год}}$) к основной заработной плате основных производственных рабочих ($ЗПо_{\text{мес,год}}$):

$$\% P = \frac{P_{\text{мес,год}}}{ЗПо_{\text{мес,год}}} \times 100, \% \quad (35)$$

2. Определяются расходы, приходящиеся на одно изделие:

$$P = \frac{\% P \times ЗПо}{100}, \text{ руб.} \quad (36)$$

где ЗПо – заработная плата основных производственных рабочих, включаемая в себестоимость единицы продукции, руб.

Пример 2

Сумма расходов на содержание и эксплуатацию оборудования за месяц составляет 3560 рублей. Фонд заработной платы основных производственных рабочих за месяц 55000 рублей. Заработная плата основных рабочих, включаемая в стоимость одного изделия – 7,8 рублей. Определить, какая сумма расходов на содержание и эксплуатацию оборудования будет включена в себестоимость единицы продукции?

Решение

1. Определяется процент косвенных расходов, который покажет, в каком отношении находятся эти расходы ($P_{\text{мес,год}}$) к основной заработной плате основных производственных рабочих ($ЗПо_{\text{мес,год}}$):

$$\% P = \frac{P_{\text{мес,год}}}{ЗПо_{\text{мес,год}}} \times 100, \%$$

$$\% P = \frac{3560}{5500} \times 100 = 64,72\%$$

2. Определяются расходы, приходящиеся на одно изделие:

$$P = \frac{\% P \times ЗПо}{100}, \text{ руб.}$$

$$P = \frac{7,8 \times 64,72}{100} = 5,05 \text{ руб.}$$

Вывод: В себестоимость единицы продукции будет включаться 5,05 рублей расходов на содержание и эксплуатацию оборудования.

Калькулирование себестоимости продукции

Калькуляция – это документ, применяемый в системе бухгалтерского учета для расчетов себестоимости единицы изделия. Калькуляция составляется по принятой на предприятии форме, а также на основании Единых требований по составу и группировке затрат. Эти требования содержатся в Положении о составе затрат по производству и реализации продукции, включаемых в себестоимость продукции

Пример 3

Годовая программа выпуска продукции предприятия 4000 шт. изделий. Годовой расход основных материалов 900000 руб. За год израсходовано комплектующих на сумму 400000 руб. Фонд годовой тарифной заработной платы основных рабочих 1400000 руб. Общий годовой фонд заработной платы основных производственных рабочих 15000000 руб. Сумма накладных общехозяйственных расходов за год составила 12000000 руб. Коммерческие расходы составляют 2% от заводской себестоимости изделия. Определить технологическую, производственную и полную себестоимость изделия.

Решение

1. Определяем расход материалов на 1 изделие:

$$M_{\text{ед}} = \frac{M_{\text{год}}}{N_{\text{год}}}, \text{руб.} \quad (37)$$

$$M = \frac{900000}{4000} = 225 \text{ руб.}$$

2. Определяем расход комплектующих на одно изделие:

$$K_{\text{ед}} = \frac{K_{\text{год}}}{N_{\text{год}}}, \text{руб.} \quad (38)$$

$$K = \frac{400000}{4000} = 225 \text{ руб.}$$

3. Определяем размер основной заработной платы основных производственных рабочих для включения в себестоимость единицы продукции

$$ЗП_o = \frac{1400000}{4000} = 350 \text{ руб.}$$

4. Определяем технологическую себестоимость:

$$C_{\text{т}} = M + K + ЗП_o, \text{руб.} \quad (39)$$

$$C_T = 225 + 225 + 350 = 800 \text{ руб.}$$

5. Определяем процент накладных цеховых расходов от основной заработной платы основных производственных рабочих.

$$\%H_{ц} = \frac{P_{\text{мес,год}}}{3П_{\text{о,мес,год}}} \times 100, \% \quad (40)$$

$$\%H_{ц} = \frac{12000000}{15000000} \times 100 = 87\%$$

6. Определяем накладные цеховые расходы, включаемые в себестоимость единицы продукции:

$$H_{ц} = \frac{\%H_{ц} \times 3П_{\text{о}}}{100}, \text{ руб.} \quad (41)$$

$$H_{ц} = \frac{350 \times 87}{100} = 305 \text{ руб.}$$

7. Определяем заводскую себестоимость изделия:

$$C_3 = M + K + 3П_{\text{о}} + H_{ц} + H_{\text{ох}}, \text{ руб.} \quad (42)$$

$$C_3 = 225 + 100 + 350 + 280 + 305 = 1260 \text{ руб.}$$

8. Определяем накладные коммерческие расходы:

$$H_{\text{ком}} = \frac{\% H_{\text{ком}} \times C_3}{100}, \text{ руб.} \quad (43)$$

$$H_{\text{ком}} = \frac{2 \times 1260}{100} = 25,2 \text{ руб.}$$

9. Определяем полную себестоимость изделия:

$$C_{\text{п}} = C_3 + H_{\text{ком}}, \text{ руб.} \quad (44)$$

$$C_{\text{п}} = 1260 + 25,2 = 1285 \text{ руб.}$$

Оформим расчеты в таблице 11:

Таблица 11

Плановая калькуляция изделия

пп	Основные стадии затрат и элементы цены	Сумма (руб.)
	Сырье и материалы	225
	Покупные комплектующие изделия и ПФ.	225
	Всего материальных затрат	450
	Основная зарплата производственных рабочих.	350
	Итого технологическая себестоимость (строка 3 + строка 4)	800
	Цеховые расходы.	305
	Итого производственная себестоимость (стр.5+ стр.6)	1260
	Коммерческие (внепроизводственные) расходы.	25,2
	Итого полная (коммерческая) себестоимость (стр.7 +стр.8)	1285

Пример 4

Годовая программа выпуска продукции предприятия 15000 шт. изделий. Годовой расход основных материалов 150 тыс. руб. За год израсходовано комплектующих на сумму 900 тыс. руб. Фонд годовой тарифной заработной платы основных рабочих 12000 тыс. руб. Общий годовой фонд заработной платы основных производственных рабочих 15000 тыс. руб. Размер дополнительной заработной платы составляет 11% от основной заработной платы основных производственных рабочих. Размер отчислений во внебюджетные фонды принять согласно действующим на данный момент нормам. Сумма расходов на содержание и эксплуатацию оборудования за год составила 300 тыс. руб. Годовые цеховые расходы 1700 тыс. руб. Определить технологическую и цеховую себестоимость изделия.

Решение

1. Определяем материальные затраты на единицу продукции:

$$M_{\text{ед}} = \frac{M_{\text{год}}}{N_{\text{год}}}, \text{руб.} \quad (45)$$

$$M_{\text{ед}} = \frac{150000}{15000} = 10 \text{ руб.}$$

2. Определяем стоимость комплектующих изделий на единицу продукции:

$$K_{ед} = \frac{K_{год}}{N_{год}}, \text{руб.} \quad (46)$$
$$K_{ед} = \frac{90000}{15000} = 6 \text{ руб.}$$

3. Определяем размер основной заработной платы основных производственных рабочих:

$$ЗП_o = \frac{\Phi ЗП_{год}}{N_{год}}, \text{руб.} \quad (47)$$
$$ЗП_o = \frac{12000000}{15000} = 800 \text{ руб.}$$

4. Определяем размер дополнительной заработной платы основных производственных рабочих:

$$ЗП_d = \frac{ЗП_o \times \%ЗП_d}{100}, \text{руб.} \quad (48)$$
$$ЗП_d = \frac{800 \times 11}{100} = 88 \text{ руб.}$$

5. Определяем размер отчислений во внебюджетные фонды:

$$O_{вф} = \frac{(ЗП_o + ЗП_d) \times \%O_{вф}}{100}, \text{руб.} \quad (49)$$
$$O_{вф} = \frac{(800 + 88) \times 30}{100} = 266,4 \text{ руб.}$$

6. Определяем процент расходов на содержание и эксплуатацию оборудования, включаемых в себестоимость изделия:

$$\%P_{сэо} = \frac{P_{мес,год}}{ЗП_{о,мес,год}} \times 100, \% \quad (50)$$

$$\%P_{\text{сэо}} = \frac{300}{15000} \times 100 = 2\%$$

7. Определяем расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, включаемые в себестоимость единицы продукции:

$$P_{\text{сэо}} = \frac{\%P_{\text{сэо}} \times 3\Pi_0}{100}, \text{руб.} \quad (51)$$

$$P_{\text{сэо}} = \frac{2 \times 800}{100} = 16 \text{ руб.}$$

8. Определяем технологическую себестоимость изделия:

$$C_T = M_{\text{ед}} + K_{\text{ед}} + 3\Pi_0 + 3\Pi_d + O_{\text{вф}} + P_{\text{сэо}}, \text{руб.} \quad (52)$$

$$C_T = 10 + 6 + 800 + 88 + 266,4 + 16 = 1186,4 \text{ руб.}$$

9. Определяем процент цеховых расходов, включаемых в себестоимость изделий:

$$\%P_{\text{ц}} = \frac{P_{\text{мес,год}}}{3\Pi_{0\text{мес,год}}} \times 100, \% \quad (53)$$

$$\%P_{\text{ц}} = \frac{1700}{15000} \times 100 = 11,3\%$$

10. Определяем размер цеховых расходов, включаемых в себестоимость:

$$P_{\text{ц}} = \frac{\%P_{\text{сэо}} \times 3\Pi_0}{100}, \text{руб.}$$

$$P_{\text{ц}} = \frac{11,3 \times 800}{100} = 90,4 \text{ руб.}$$

11. Определяем цеховую себестоимость изделия:

$$C_{ц} = C_{т} + P_{ц}, \text{руб.} \quad (54)$$

$$C_{ц} = 1186,4 + 90,4 = 1276,8 \text{ руб.}$$

Результаты расчетов оформим в таблице 12:

Таблица 12

Расчет технологической и цеховой себестоимости изделия

№пп	Основные стадии затрат и элементы цены	Сумма (руб.)
1	Сырье и материалы	10
2	Покупные комплектующие изделия и ПФ.	6
3	Всего материальных затрат	16
4	Основная зарплата производственных рабочих.	800
5	Дополнительная заработная плата производственных рабочих	88
6	Отчисления во внебюджетные фонды	266,4
7	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	16
8	Итого технологическая себестоимость (стр 3 + стр4+стр5+стр6+стр7)	1186,4
9	Цеховые расходы	90,4
10	Итого цеховая себестоимость (стр.8+ стр.9)	1276,8

Определение точки безубыточности производства

Для определения зависимости между изменениями объема продаж, затрат и чистой прибыли проводят анализ безубыточности. Точка безубыточности соответствует такому объему продаж, при котором предприятие в состоянии покрыть все свои затраты, не получая прибыли.

Таким образом, точка безубыточности – это минимальный уровень сбыта, при котором отсутствует убыток, нет и прибыли.

Для одного изделия точка безубыточности определяется по формуле:

$$\text{ПКТ} = \frac{\text{Постоянные затраты}}{(\text{Цена} - \text{Переменные затраты на единицу продукции})}, \text{ шт} \quad (55)$$

Пример 5

Предприятие выпускает 200000 штук изделий в месяц. Переменные затраты 27,2 млн. руб. Постоянные затраты 4,85 млн. руб. Цена 300 руб.

Решение

$$\text{ПКТ} = \frac{\text{Постоянные затраты}}{(\text{Цена} - \text{Переменные затраты на единицу продукции})}, \text{ шт}$$

1. Определим пороговое количество товара (ПКТ, точку безубыточности) при цене 200 руб.:

$$\text{ПКТ}_{\text{ц}=300 \text{ руб.}} = \frac{4850000}{300 - 136} = 29,6 \text{ тыс. шт.}$$

Вывод

При цене 300 руб, объем безубыточности составит 29,6 тыс. шт. Но необходимо по кривой спроса проверить, будет ли продукция пользоваться спросом по этой цене.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачи по приведенным алгоритмам.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные жирным курсивом цифры увеличиваются на коэффициент,

Соответствующий номеру студента по списку.

$$K = 1 + \frac{\text{№}}{100}$$

Если студент имеет №5, то $K = 1,05$, если №20, то 1,2 и т.д.

Задача 1

Масса заготовки 5 кг. Масса отхода 0,9 кг. Цена 1 кг .материала **200 руб.**, цена 1 кг. отходов **100 руб.** Рассчитать затраты на основные материалы при выпуске 200 штук изделий.

Задача 2

Сумма расходов на содержание и эксплуатацию оборудования за месяц составляет 41000 рублей. Фонд заработной платы основных производственных рабочих за месяц 80000 рублей. Заработная плата основных рабочих, включаемая в стоимость одного изделия – 27 рублей. Определить, какая сумма расходов на содержание и эксплуатацию оборудования будет включена в себестоимость единицы продукции.

Задача 3

Годовая программа выпуска продукции предприятия 5400 шт. изделий. Годовой расход основных материалов **780 тыс. руб.** За год израсходовано комплектующих на сумму 320 тыс. руб. Фонд годовой тарифной заработной платы основных рабочих составил 1560 тыс. руб. Общий годовой фонд заработной платы основных производственных рабочих 17000 тыс. руб. Сумма накладных общехозяйственных расходов за год составила 13000 тыс. руб. Коммерческие расходы составляют 3% от заводской себестоимости изделия.

Определить технологическую, производственную и полную

себестоимость изделия.

Результаты расчетов плановой калькуляции изделия оформить в таблице:

№пп	Основные стадии затрат и элементы цены	Сумма (тыс. руб.)
1	Сырье и материалы	
2	Покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты	
3	Всего материальных затрат (стр.1+стр.2)	
4	Основная зарплата производственных рабочих.	
5	Итого технологическая себестоимость (строка 3 + строка 4)	
6	Цеховые расходы.	
7	Итого производственная себестоимость (стр.5+ стр.6)	
8	Коммерческие (внепроизводственные) расходы.	
9	Итого полная (коммерческая) себестоимость (стр.7 +стр.8)	

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что показывает точка безубыточности?
2. Как определяется точка безубыточности (пороговое количество товара)?
3. Какова связь точки безубыточности с затратами предприятия?
4. Определение себестоимости продукции. Её разновидности.
5. Классификация затрат по статьям калькуляции
6. Классификация затрат по экономическим элементам
7. Какие затраты называются переменными, какие - постоянными и почему?
8. Как классифицируются затраты по способу включения в себестоимость продукции?
9. Какие расходы относятся к косвенным? Как включаются в себестоимость продукции косвенные расходы?
10. Какие расходы относятся к прямым? Как включаются в себестоимость продукции прямые расходы?
11. Как определяется полная себестоимость продукции?
12. Как определяется технологическая себестоимость?
13. Какие затраты включаются в цеховые расходы?
14. Как определяется заводская (производственная) себестоимость?
15. Назвать пути снижения себестоимости продукции.

Практическое занятие №6. Расчет прибыли и рентабельности

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: усвоить методику расчета показателей прибыли и рентабельности.

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Прибыль (убыток) от реализации продукции (работ, услуг) определяется как разница между выручкой от реализации продукции в действующих ценах без НДС и затратами на производство и реализацию продукции:

$$\Pi = \text{ТП} - C_{\text{полн}}, \quad (56)$$

где Π – прибыль от реализации продукции, тыс. руб.;

ТП – выручка от реализации товарной продукции, тыс. руб.;

С – полная себестоимость товарной продукции, тыс. руб.

Валовая прибыль – это сумма прибылей (убытков) предприятия как от реализации продукции, так и дохода (расходов), не связанных с ее производством

и реализацией. Определяется суммой:

- прибыли от реализации продукции работ и услуг;
- прибыли от прочей реализации (прибыль от реализации товарно-материальных ценностей + прибыль от реализации подсобных хозяйств + прибыль от реализации основных фондов и нематериальных активов);
- финансовых результатов от внереализационных операций (прибыль от долевого участия в деятельности совместных предприятий + прибыль от сдачи в аренду основных средств – пени и штрафы полученные и уплаченные – убытки от списания дебиторской задолженности – убытки от стихийных бедствий)

Валовая прибыль определяется по формуле:

$$\Pi_{\text{в}} = \Pi_{\text{р}} \pm \Pi_{\text{и}} \pm \Pi_{\text{вр}}, \quad (57)$$

Налогооблагаемая прибыль может быть меньше или больше валовой прибыли на сумму корректировок по доходам (расходам), исключаемым при расчете основного налога на прибыль.

Налогооблагаемая прибыль определяется по формуле:

$$\Pi_{\text{н обл}} = \Pi_{\text{в}} - C_{\text{коррект}} \quad \text{или} \quad \Pi_{\text{н обл}} = \Pi_{\text{в}} + C_{\text{коррект}}, \quad (58)$$

Балансовая (чистая, нераспределенная) прибыль предприятия, прибыль оставшаяся в распоряжении предприятия после уплаты налогов и других обязательных платежей.

Балансовая (чистая) прибыль определяется по формуле:

$$П_{\text{бал.}} = П_{\text{в}} - НП \quad (59)$$

Балансовая прибыль (чистая прибыль) может быть распределена:

- на развитие производства,
- на социальное развитие,
- на материальное поощрение

К развитию производства можно отнести:

- научно-исследовательские расходы;
- проектные, конструкторские и технологические работы;
- разработка и освоение новых видов продукции и технологических процессов;
- модернизация оборудования;
- затраты, связанные с техническим перевооружением и реконструкцией действующего производства, расширением предприятий;
- расходы по погашению долгосрочных ссуд банков и др.

К социальному развитию можно отнести:

- расходы по эксплуатации социально-бытовых объектов, находящихся на балансе предприятия;
- финансирование строительства объектов непроизводственного назначения;
- развитие подсобного сельского хозяйства;
- проведение оздоровительных, культурно-массовых мероприятий и т.п.

К материальным поощрениям относят:

- единовременные поощрения за выполнение особо важных производственных заданий;
- выплата премий;
- оказание помощи рабочим и служащим;
- единовременные пособия ветеранам труда, уходящим на пенсию;
- компенсации работникам вследствие удорожания стоимости питания из-за повышения цен и др.

Вывод. Наличие нераспределенной прибыли, использованной на развитие производства за последний год, а также нераспределенной прибыли прошлых лет свидетельствует о финансовой устойчивости предприятия, что является важной предпосылкой для последующего развития производства.

Затраты на 1 руб. товарной продукции определяется по формуле:

$$\text{Затр. на 1 руб.} = \frac{\text{ТП}}{C_{\text{полн.}}}, \quad (60)$$

Соизмерение прибыли с затратами предприятия означает рентабельность, или норму рентабельности. Рентабельность продукции рассчитывается в виде процентного отношения прибыли от реализации продукции к ее полной себестоимости:

$$P = \frac{\Pi}{C_{\text{полн}}} \times 100, \quad (61)$$

Рентабельность производственных фондов $R_{\text{п}}$, % рассчитывается как процентное отношение балансовой прибыли к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и оборотных средств:

$$R_{\text{п}} = \frac{\Pi_{\text{бал}}}{C_{\text{ср.год}} + C_{\text{об.ф.}}} \times 100, \quad (62)$$

где $\Pi_{\text{бал}}$ – балансовая прибыль, тыс. руб.;

$C_{\text{ср.год}}$ – среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.

$C_{\text{об.ф.}}$ – среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств предприятия, тыс. руб.

Пример 1

Типография располагает следующими данными:

– реализованная продукция 65034,6 тыс. руб.;

– полная себестоимость продукции 53481 тыс. руб.

Рассчитать прибыль от реализации продукции, рентабельность изделий.

Решение:

Определим прибыль от реализации продукции по формуле:

$$\Pi = \text{ТП} - C_{\text{полн.}}$$

Если, $\text{ТП} = 65034,6$ тыс. руб.

$C = 53481$ тыс. руб.

Тогда: $\Pi = 65034,6 - 53481 = 11553,6$ тыс. руб.

Определим рентабельность изделия по формуле:

$$P = \frac{\Pi}{C_{\text{полн}}} \times 100,$$

$$P = \frac{11553,6}{C_{\text{полн.}}} \times 100 = 21,6\%$$

Ответ: прибыль от реализации продукции составит 11553, 6 тыс. руб.; рентабельность изделия 21,6%.

Пример 2

Уфимский полиграфкомбинат реализовала за год продукции на сумму 95800 тыс. руб. Полная себестоимость составила 74350 тыс. руб. Определить прибыль от реализации продукции, рентабельность изделий.

Решение:

Определим прибыль от реализации продукции по формуле:

$$П = ТП - C_{\text{полн.}}$$

Если, $ТП = 95800$ тыс. руб

$C_{\text{полн}} = 74350$ тыс. руб.

Тогда: $П = 95800 - 74350 = 21450$ тыс. руб.

Определим рентабельность изделия по формуле:

$$P = \frac{П}{C_{\text{полн}}} \times 100,$$

$$P = \frac{21450}{74350} \times 100 = 28,9\%$$

Ответ: прибыль от реализации продукции составит 21450 тыс. руб.; рентабельность изделия 28,9%.

Пример 2

Определить прибыль, выручку товарной продукции, затраты на 1 рубль товарной продукции по следующим данным:

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

Решение:

Используя формулу рентабельности изделия: $P = \frac{П}{C_{\text{полн}}} \times 100,$

Определим прибыль по формуле:

$$П = \frac{P}{100} \times C_{\text{полн}},$$

$$П = \frac{20}{100} \times 36075,7 = 7215,14 \text{ руб.}$$

Определим выручку продукции по формуле:

$$ТП = C_{\text{полн.}} + П,$$

$$ТП = 36075,7 + 7215,14 = 43290,84 \text{ руб.}$$

Определим затраты на 1 рубль товарной продукции по формуле:

$$\text{Зат.} = \frac{C_{\text{полн.}}}{ТП}$$

$$\text{Зат.} = \frac{36075,7}{43290,84} = 0,83 \text{ руб.}$$

Ответ: прибыль продукции 7215,14 руб., выручка товарной продукции 43290, 84 руб., затраты на 1 рубль товарной продукции составит 0,83 руб.

Пример 3

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

- товарная продукция – 134678,8 руб.;
- полная себестоимость – 110840,9 руб.

Решение:

Определим прибыль по формуле:

$$П = ТП - C_{\text{полн.}}$$

$$П = 134678,8 - 110840,9 = 23837,9 \text{ руб.}$$

Определим рентабельность изделий по формуле:

$$Р = \frac{П}{C_{\text{полн}}} \times 100,$$

$$Р = \frac{23837,9}{110840,9} \times 100 = 21,5\%$$

Определим затраты на 1 рубль товарной продукции по формуле:

$$\text{Зат.} = \frac{C_{\text{полн.}}}{ТП},$$

$$\text{Зат.} = \frac{110840,9}{134678,8} = 0,82 \text{ руб.}$$

Ответ: прибыль продукции 23837,9 руб., рентабельность изделий 21,5%, затраты на 1 рубль товарной продукции составит 0,82 руб.

Пример 4

Определить валовую прибыль, налогооблагаемую прибыль и сумму налога (налог составляет 20%) по следующим данным:

- прибыль от реализации продукции 5345,0 руб
- доход от прочей реализации 546,5 руб;
- внереализационные расходы 234,7 руб;
- сумма необлагаемая налогом 200,0

Решение:

Определим валовую прибыль по формуле:

$$П_v = П_p + П_{пр} \pm П_{внер}$$

$$П_v = 5345 + 546,5 - 234,7 = 5656,8 \text{ руб.}$$

Определим налогооблагаемую прибыль по формуле:

$$П_{н.обл.} = П_v - C_{корр.}$$

$$П_{н.обл.} = 5656,8 - 200 = 5456,8 \text{ руб.}$$

Определим сумму налога:

$$\text{Нал.} = \left(\frac{П_{н.обл.}}{10} \right) \times 20\% = \frac{5456,8 \times 20}{100} = 1091,36 \text{ руб.}$$

Ответ: валовая прибыль составила 5656, 8 руб., налогооблагаемая прибыль 5456, 8 руб., налог на прибыль 1091,36 руб.

Пример 5

Уфимский полиграфкомбинат в планируемом году должна выработать товарной продукции на сумму 39200 тыс. руб. при полной себестоимости, равной 36300 тыс. руб. В планируемом году предполагается получить внереализационных доходов на сумму 1480 тыс. руб. Планируемые операционные расходы 980 тыс. руб. Определить на плановый год балансовую прибыль.

Решение:

Определим прибыль от реализации продукции по формуле:

$$\Pi = \text{ТП} - C_{\text{полн.}}$$

$$\Pi = 39200,0 - 36300,0 = 2900,0 \text{ тыс. руб.}$$

Определим балансовую прибыль: $2900,0 + 1480,0 - 980,0 = 3400,0$ тыс. руб.

Ответ: $\Pi_{\text{бал.}} = 3400,0$ тыс. руб.

Пример 6

Товарная продукция в оптовых ценах 7500 тыс. руб. Себестоимость товарной продукции 6800 тыс. руб. Прибыль от внереализованных операций – 150 тыс. руб. Определить прибыль от реализации продукции основной деятельности предприятия, общую балансовую прибыль предприятия.

Решение:

1. Определим прибыль от реализации:

$$\Pi_p = \text{ТП} - C_{\text{тп}} = 7500 - 6800 = 700 \text{ тыс. руб.}$$

2. Балансовая прибыль составит:

$$\Pi_{\text{б}} = \Pi_p + \Pi_v = 700 + 150 = 850 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: Прибыль от реализации 700 тыс. руб., балансовая прибыль 850 тыс. руб.

Пример 7. Расчет прибыли методом прямого счета

По плану предприятие должно выпустить в плановом году 30 тыс. ед. готовой продукции. Оптовая цена за единицу (без НДС и акцизов) – 15 ден. ед. Производственная себестоимость по отчету за истекший год – 10 ден. ед. В плановом году снижение производственной себестоимости готовой продукции должно составить 5%. Расходы по реализации продукции – 2% реализуемой продукции по производственной себестоимости. Остаток готовой продукции на складе и товаров, отгруженных на начало планового года, – 1500 ед., на конец планового года – 500 ед.

Необходимо осуществить расчет прибыли на плановый год методом прямого счета.

Решение:

Как рассчитывается остаток готовой продукции? Определяем остаток готовой продукции, отгруженной на начало планового года, по производственной себестоимости, учитывая, что эта продукция произведена в отчетном году. Для этого используем следующую формулу:

$$ГП_{нд} = ГП_{нн} \times СП_{ед}$$

где $ГП_{нн}$ – объем готовой продукции на начало года, нат. ед.;

$СП_{ед}$ – производственная себестоимость единицы продукции, ден. ед.

$$ГП_{нд} = 10 \times 1500 = 15000 \text{ ден. ед.}$$

Производственная себестоимость единицы продукции в плановом году (с учетом ее снижения на 5%) составит:

$$СП_{ед} = 10 \times \frac{(100 - 5)}{100} = 9,5 \text{ ден. ед.}$$

Как рассчитывается объем товарной продукции? Объем товарной продукции в плановом году по производственной себестоимости рассчитывается по формуле:

$$ТП_{пс} = СП_{ед} \times О_{пр}$$

где $О_{пр}$ – объем производства продукции, нат. ед.

$$ТП_{пс} = 9,5 \times 30000 = 285000 \text{ ден. ед.}$$

Аналогично рассчитываем остаток готовой продукции, отгруженных на конец планового года (считая, что они произведены в плановом году), по производственной себестоимости:

$$ГП_{кд} = 9,5 \times 500 = 4750 \text{ ден. ед.}$$

Таким образом, объем реализации продукции по производственной себестоимости (РППс) в плановом году с учетом переходящих остатков можно рассчитать по формуле:

$$РП_{пс} = ГП_{нд} + ТП_{пс} - ГП_{кд}$$

$$РП_{пс} = 15000 + 285000 - 4750 = 295250 \text{ ден. ед.}$$

Для того, чтобы определить стоимость этой продукции по полной себестоимости, необходимо к стоимости реализованной продукции по производственной себестоимости ($РП_{пс} = 295250$ ден. ед.) прибавить сумму расходов по реализации продукции, которая составляет $РР = 5905$ ден. ед ($295250 \times 2/100$). Следовательно, объем реализации продукции по полной себестоимости равен $С = 301155$ ден. ед. ($295250 + 5905$).

Объем реализации (объем реализованной продукции) в натуральном выражении рассчитывается по формуле:

$$РП_{н} = ГП_{нн} + О_{пр} - ГП_{кн}$$

и составляет:

$$РП_{н} = 1500 + 30000 - 500 = 31000 \text{ ед.}$$

В оптовых ценах объем реализации составит:

$$РП_{опт} = 15 \times 31000 = 465000 \text{ ден. ед.}$$

О том, что такое прибыль, мы уже говорили. Прибыль от реализации продукции в плановом году составит:

$$П_{пл} = 465000 - 301155 = 163845 \text{ ден. ед.}$$

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачи по приведенным алгоритмам.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные жирным курсивом цифры увеличиваются на коэффициент,

Соответствующий номеру студента по списку.

$$K = 1 + \frac{№}{100}$$

Если студент имеет №5, то $K = 1,05$, если №20, то 1,2 и т.д.

Задача 1

Определить прибыль и рентабельность от реализации 5000 шт. журнала при себестоимости 1 шт. 128 руб. и оптовой цене 140 руб.

Задача 2

Экономические показатели поточной линии комбината:

- фактический выпуск продукции, учебной литературы в год 170000 шт;
- себестоимость 1 учебника 114,86 руб.;
- цена оптовая 1 учебника 129,89 руб.

Рассчитать сумму прибыли от производства продукции и уровень рентабельности изделия.

Задача 3

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

- товарная продукция 59451,4 руб.;
- полная себестоимость 48570,1 руб.

Задача 4

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

- товарная продукция 81330,9 руб.;
- полная себестоимость 66905,2 руб.

Задача 5

По утвержденному плану типографии:

- прибыль от реализации 21350 тыс. руб.;
- внереализационные доходы 251 тыс. руб.;
- внереализационные расходы – 195 тыс. руб.

Определить балансовую (валовую) прибыль. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов должна составить 32440 тыс. руб., нормируемых оборотных средств 27800 тыс. руб. Определить общую рентабельность типографии.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое прибыль?
2. Виды прибыли. Методика расчета.
3. Какое предприятие является рентабельным?
4. Как рассчитывается рентабельность продукции?
5. Как рассчитывается рентабельность производственных фондов?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические указания состоят из теоретических сведений и пяти работ, в каждой из которых описана последовательность действий для выполнения соответствующей темы.

Библиографический список

1. Пандул И. С. Исторические и философские аспекты геодезии / И. С. Пандул. – СПб.: Санкт-Петербургский горный ин-т, 1996.
2. Тетерин Г. Н. История геодезии в градостроительстве и возведении сложных сооружений / Г. Н. Тетерин. – Новосибирск.: агентство «Сибпринт», 2003. – 116 с.
3. Брестед Д. История Древнего Египта / Д. Брестед, Б. Тураев. – Минск : Харвест, 2003. – 832 с.
4. Кормышева Э. Древний Египет / Э. Кормышева. – М.: Изд-во «Весь мир», 2005. – 192 с.
5. Сирил А. Египтяне. Великие строители пирамид / А. Сирил. – М.:Центрполиграф, 2004. – 190 с.
6. Вебер М. Аграрная история Древнего мира / Пер. с нем.; под ред. Д. Петрушевского; Вступ. ст. Ю. Давыдова; коммент. Н. Саркитова, Г. Кучкова. – М.: «КАНОН-пресс-Ц», «Кучково поле», 2001. – 560 с.
7. Сергеев В. С. История Древней Греции / В. С. Сергеев. – СПб. :Изд-«Полигон», 2002.
8. Тетерин Г. Н. Биографический и хронологический справочник (Геодезия до XX в.) / Г. Н. Тетерин, М. Л. Синянская. – Новосибирск : Сибпринт, 2009. – 516 с.
9. Поло Марко. Книга Марко Поло / Пер. И. Минаева. – М., 1955.
10. Харт Г. Венецианец Марко Поло / Пер. с англ. Н. В. Банникова. – М.: изд-во Центрполиграф, 2001.
- 11.Эрс Ж. Марко Поло / Ж. Эрс. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1998.
12. Верн Ж. История великих путешествий. В трех книгах. Книга первая. Открытие земли / Пер. с фр. Е. Брандиса. – М.: ТЕРРА, 1993. – 576 с.
13. Субботин В. А. Великие открытия. Колумб. Васко да Гама. Магеллан / В. А. Субботин. – М.: УРАО, 1998. – 272 с.
14. Магидович И. П. Очерки по истории географических открытий. Т. II / И. П. Магидович, В. И. Магидович. – М.: Просвещение, 1983.
15. Верлинден Ч. Покорители Америки. Колумб, Кортес / Ч. Верлинден, Г. Матис. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1997.
16. Малаховский К. В. Кругосветный бег «Золотой лани». – М.: Наука, 1980.

МИКРОЭКОНОМИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Для выполнения практических работ по дисциплине
«Микроэкономика»
для студентов направления
21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование»
(профиль: Геодезия)
всех форм обучения

Составители:
Трухина Наталья Игоревна
Повалюхина Марина Александровна

В авторской редакции

Подписано к изданию _____.
Уч.-изд. л. _____.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический
университет»
394026 Воронеж, Московский просп., 14