

МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Маркетинг и менеджмент»

ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИЙ СЕКТОРА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Методические рекомендации к практическим занятиям
для студентов специальности
6-05-0611-04 «Электронная экономика»
очной и заочной форм обучения*



Могилев 2025

УДК 338.3:004
ББК 65.29
Э40

Рекомендовано к изданию
учебно-методическим отделом
Белорусско-Российского университета

Одобрено кафедрой «Маркетинг и менеджмент» «10» января 2025 г.,
протокол № 8

Составитель канд. экон. наук, доц. А. В. Александров

Рецензент канд. техн. наук, доц. Т. В. Пузанова

Методические рекомендации содержат вопросы к обсуждению и задания для проведения практических занятий по дисциплине «Экономика организаций сектора информационно-коммуникационных технологий» для студентов специальности 6-05-0611-04 «Электронная экономика» очной и заочной форм обучения.

Учебное издание

ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИЙ СЕКТОРА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ответственный за выпуск	А. В. Александров
Корректор	А. А. Подошевка
Компьютерная верстка	Н. П. Полевничая

Подписано в печать . Формат 60 × 84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 56 экз. Заказ №

Издатель и полиграфическое исполнение:
Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/156 от 07.03.2019.
Пр-т Мира, 43, 212022, г. Могилев.

© Белорусско-Российский
университет, 2025

Содержание

1 Сектор информационно-коммуникационных технологий в национальной экономике	4
2 Организации сектора ИКТ в рыночной экономике	4
3 Процессы жизненного цикла продукции организаций сектора ИКТ	6
4 Основные средства организаций сектора ИКТ	7
5 Оборотные средства организаций сектора ИКТ	12
6 Персонал организаций сектора ИКТ, производительность труда	16
7 Оплата труда в организациях сектора ИКТ	21
8 Себестоимость продукции. Ценообразование. Прибыль и рентабельность	24
9 Анализ экономической деятельности организаций сектора ИКТ	29
10 Оценка эффективности функционирования организаций сектора ИКТ	34
11 Особенности функционирования организаций в отраслях производства ИКТ	37
12 Особенности функционирования организаций в отраслях торговли ИКТ	45
13 Особенности функционирования организаций в отраслях услуг ИКТ	46
Список литературы	46

1 Сектор информационно-коммуникационных технологий в национальной экономике

Вопросы к обсуждению

- 1 Понятие, цели и структура национальной экономики.
- 2 Сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в системе национальной экономики.
- 3 Понятия «товар», «работа», «услуга» как результат деятельности организаций сектора ИКТ.

Задание

На основании данных статистического сборника «Информационное общество в Республике Беларусь» изучите основные социально-экономические показатели организаций сектора ИКТ по областям и г. Минску за последний отчетный год:

- определите долю каждой административно-территориальной единицы в общем итоге по представленным показателям;
- рассчитайте удельные величины объемных показателей в расчете на одну организацию и одного работника;
- сделайте выводы.

2 Организации сектора ИКТ в рыночной экономике

Вопросы к обсуждению

- 1 Сущность и классификация коммерческих организаций.
- 2 Организационно-правовые формы коммерческих организаций.
- 3 Порядок создания, регистрации и прекращения деятельности коммерческой организации.

Задание

Проведите сравнительный анализ организационно-правовых форм коммерческих организаций по форме таблицы 2.1.

Задачи

- 1 Рассчитайте сумму уставного фонда открытого акционерного общества, если в качестве взносов в уставный капитал учредителями были предложены разные виды имущества (таблица 2.2). Определите количество акций, подлежащих выпуску, если номинальная стоимость одной акции составляет 1 000 р.
- 2 Общество с ограниченной ответственностью (ООО) создано четырьмя

учредителями. Вклад каждого из них в уставный фонд общества определен в следующих пропорциях: 1-й учредитель – 20 %; 2-й – 25 %; 3-й – 40 %; 4-й – 15 %. К концу первого года уставный фонд ООО был сформирован в полном объеме в соответствии с законодательством. Через три года четвертый учредитель подал заявление о выходе из состава ООО с пропорциональным перераспределением его доли между оставшимися партнерами. В момент подачи заявления уставный фонд составлял 25 тыс. р. Определите долю четвертого учредителя и размер выплат, которые должны произвести оставшиеся учредители в счет вклада в уставный фонд общества.

Таблица 2.1 – Сравнительный анализ организационно-правовых форм организаций

Организационно-правовая форма	Статус собственников	Количество участников	Учредительные документы	Минимальный размер и порядок внесения уставного фонда	Форма управления	Порядок принятия решений	Распределение прибыли	Ответственность участников	Выход участников
Полное товарищество									
Коммандитное товарищество									
Общество с ограниченной ответственностью									
Общество с дополнительной ответственностью									
Открытое акционерное общество									
Закрытое акционерное общество									
Производственный кооператив									
Унитарное предприятие (кроме казенного)									
Казенное предприятие									

Таблица 2.2 – Вносы учредителей в уставный фонд

В рублях

Учредитель	Денежные средства	Оборудование	Ценные бумаги	Нематериальные активы
1	10 000	X	3 000	X
2	5 000	15 000	X	7 000

3 Партнер А – владелец фирмы, производящей и реализующей компьютерные игры, и партнер Б – предприниматель, разрабатывающий программное обеспечение и реализующий его самостоятельно, решили организовать полное товарищество. Партнер А внес в уставный фонд фирмы 10 тыс. р., партнер Б – 40 тыс. р. За первый год работы прибыль к распределению составила 80 тыс. р.

Определите годовой доход каждого из партнеров, если в учредительном договоре закреплён следующий порядок распределения прибыли:

- а) в виде фиксированных пропорций 3:2 соответственно для партнеров А и Б;
- б) устанавливаются твердые оклады в 20 и 10 тыс. р. соответственно, а остаток распределяется пропорционально уставному капиталу каждого из партнеров;
- в) устанавливается доход на уставный капитал каждого из партнеров – 15 %, а остаток распределяется в фиксированных пропорциях 3:2;
- г) устанавливаются твердые оклады в 10 и 5 тыс. р. соответственно, доход на уставный капитал – 15 %, а остаток распределяется в фиксированных пропорциях 3:2.

После года работы товарищество решено ликвидировать. Имущество распродавалось в срочном порядке, сумма от его реализации составила 42,9 тыс. р. Определите капитал каждого партнера после ликвидации товарищества.

3 Процессы жизненного цикла продукции организаций сектора ИКТ

Вопросы к обсуждению

- 1 Понятие жизненного цикла продукции.
- 2 Основные модели разработки ИТ-продукта.

Задание

Определите, какие модели разработки ИТ-продукта следует использовать в следующих ситуациях, ответ обоснуйте.

Ситуация 1. Компания создает продукты в рамках замкнутой стратегии и предлагает рынку ограниченное коробочное решение. Сбор требований проводится через регулярные исследования рынка и на основании обратной связи от пользователей. Управление требованиями осуществляется внутри компании, работа идет по внутреннему релизному графику. Клиенту поставляется только коробочная версия и он принимает систему с той функциональностью, которая есть на момент покупки. Все доработки и обновления каждый клиент получает строго в рамках единого внутреннего графика обновления продукта, ему крайне сложно повлиять на их состав. Персонализированный консалтинг исключен.

Ситуация 2. Компания создает продукты, основываясь на требованиях отдельных клиентов и их проектах. Соответственно, каждый клиент оказывает значительное влияние на развитие продукта и состав обновлений. У продуктовой команды есть минимум времени на консолидацию требований и формирование коробочного решения становится крайне сложным процессом. Компания может дорабатывать продукт вместе с клиентом, встраиваясь в его процессы, т. е. предоставляя свои ресурсы, экспертизу и продукт как платформу для реализации идей заказчика. Либо компания может выступать как внешний подрядчик, когда имеются контрактные обязательства с установленными сроками, техническим заданием и бюджетом, где четко прописано, что к конкретным датам

должны быть завершены обследование, дизайн процессов, разработка, тестирование, приемка и ввод в эксплуатацию.

4 Основные средства организаций сектора ИКТ

Вопросы к обсуждению

- 1 Понятие, состав и структура основных фондов.
- 2 Учет и оценка основных фондов.
- 3 Износ основных фондов.
- 4 Амортизация основных фондов.
- 5 Воспроизводство и обновление основных фондов.
- 6 Интеллектуальная собственность как актив коммерческой организации.

Задачи

1 Стоимость основных фондов организации на начало года представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Стоимость основных фондов на начало года

Наименование основных фондов	Стоимость, тыс. р.
Административное здание	3 300
Гайковерты	170
Здание цеха	5 800
Компьютеры и периферийные устройства	1 400
Линия электропередач	340
Мост	240
Подъемный кран	400
Рабочие столы	530
Склад	1 400
Станки	20 100
Трансформаторы	380
Установка по очистке выбросов в атмосферу	500
Электрокары	900
Электромоторы	820

Сгруппируйте основные фонды по вещественно-натуральному составу, определите удельный вес активной и пассивной частей.

2 Определите первоначальную стоимость технологической линии по сборке бытовой техники, если организация приобрела ее за 66 тыс. р., затраты на доставку составили 6,7 тыс. р., на монтаж в цехе – 9,3 тыс. р.

3 Первоначальная стоимость оборудования – 1 500 тыс. р. За некоторый пе-

риод времени 30 % его стоимости было перенесено на произведенную продукцию. За это же время на капитальный ремонт затрачено 170 тыс. р. Определите остаточную стоимость оборудования.

4 Определите первоначальную, остаточную и переоцененную стоимости конвейера. Он был приобретен четыре года назад по цене 70,4 тыс. р. Затраты по доставке и монтажу составили 25 % от цены приобретения. Годовая норма амортизации – 6,25 %. Цена аналогичного конвейера в настоящее время – 76 тыс. р.

5 Основные производственные фонды организации на начало года составляли 2 825 тыс. р. Ввод и выбытие основных фондов в течение года отражены в таблице 4.2. Определите стоимость на конец года и среднегодовую стоимость основных производственных фондов.

Таблица 4.2 – Движение основных фондов предприятия

Дата	Ввод, тыс. р.	Выбытие, тыс. р.
1 февраля	40	–
1 мая	–	20
15 августа	70	28

6 Первоначальная стоимость станка – 170 тыс. р. Срок полезного использования – 8 лет, станок находится в эксплуатации 3 года. Производительность станка – 1 814 деталей в год. Стоимость нового станка снижена на 15 %, а его производительность возросла на 7 %. Определите степень физического и морального (первой и второй формы) износа.

7 Первоначальная стоимость станка – 50 тыс. р., срок полезного использования – 10 лет. Определите годовую сумму амортизационных отчислений и норму амортизации станка при использовании линейного способа.

8 Первоначальная стоимость оборудования составила 60 тыс. р., здания – 73 тыс. р., транспортных средств – 2 тыс. р. Годовая норма амортизационных отчислений по оборудованию – 10 %, зданию – 4 %, транспортным средствам – 12,5 %. Определите годовой размер амортизационных отчислений при использовании линейного способа.

9 Стоимость амортизируемых основных фондов предприятия на начало года составила 74 850 тыс. р. Планируется ввод основных фондов в марте на 600 тыс. р., выбытие в июне – на 236 тыс. р. Средняя норма амортизационных отчислений – 7 %. Определите годовой размер амортизационных отчислений при использовании линейного способа.

10 Первоначальная стоимость станка – 108 тыс. р., срок полезного использования – 8 лет. Предполагаемые затраты на модернизацию – 23 тыс. р., расходы по демонтажу – 2 тыс. р., выручка от реализации лома станка после полного износа – 0,5 тыс. р. Определите годовую сумму амортизационных отчислений и норму амортизации при использовании линейного способа.

11 Первоначальная стоимость оборудования – 100 тыс. р. Срок полезного использования – 4 года. Определите суммы амортизационных отчислений по го-

дам при использовании линейного способа и метода уменьшаемого остатка (коэффициент ускорения – 1,6).

12 Первоначальная стоимость оборудования – 150 тыс. р. Срок полезного использования – 5 лет. Определите суммы амортизационных отчислений по годам при использовании прямого и обратного методов суммы чисел лет.

13 Приобретено оборудование стоимостью 50 тыс. р. Прогнозируемый в течение срока эксплуатации оборудования объем произведенной продукции – 12 тыс. единиц. За отчетный месяц выпущено 300 ед. продукции. Определите сумму амортизационных отчислений за месяц при использовании производительного способа.

14 Первоначальная стоимость основных производственных фондов – 12 500 тыс. р., остаточная стоимость – 6 800 тыс. р. Определите показатели состояния основных производственных фондов.

15 Стоимость основных производственных фондов организации на начало года – 202 тыс. р., выбыло в течение года оборудование стоимостью 12 тыс. р., приобретено транспортное средство стоимостью 24 тыс. р. Определите показатели воспроизводства основных фондов.

16 Стоимость основных производственных фондов организации на начало года – 8 200 тыс. р. Ввод основных фондов за год – 620 тыс. р. Коэффициент выбытия – 0,19. Определите коэффициент ввода.

Расчетные формулы

Среднегодовая стоимость основных фондов

$$ОФ_{ср} = ОФ_{нач} + \frac{ОФ_{вв} \cdot n_{мес\ вв}}{12} - \frac{ОФ_{выб} \cdot (12 - n_{мес\ выб})}{12}, \quad (4.1)$$

где $ОФ_{нач}$ – стоимость основных фондов на начало года, р.;

$ОФ_{вв}$, $ОФ_{выб}$ – стоимость основных фондов, вводимых в действие и выбывающих в течение года соответственно, р.;

$n_{мес\ вв}$, $n_{мес\ выб}$ – количество полных месяцев, в течение которых вновь введенные и выбывающие основные фонды находились в эксплуатации соответственно.

Степень физического износа

$$И_{\phi} = \frac{T_{\phi}}{T_{ни}} \cdot 100 \quad (4.2)$$

или

$$И_{\phi} = \frac{C_a}{ОФ_{перв}} \cdot 100, \quad (4.3)$$

где T_{ϕ} – фактический срок службы основных фондов, лет;

$T_{ни}$ – срок полезного использования основных фондов, лет;

C_a – сумма начисленной амортизации, р.;

$ОФ_{перв}$ – первоначальная стоимость основных фондов, р.

Степень морального износа первой формы

$$I_{м1} = \frac{ОФ_{перв} - ОФ_{переоц}}{ОФ_{перв}} \cdot 100, \quad (4.4)$$

где $ОФ_{переоц}$ – переоцененная стоимость основных фондов, р.

Степень морального износа второй формы

$$I_{м2} = \frac{П_n - П_c}{П_n} \cdot 100, \quad (4.5)$$

где $П_n$ – производительность нового оборудования, нат. ед.;

$П_c$ – производительность старого оборудования, нат. ед.

Амортизируемая стоимость основных фондов

$$ОФ_{аморт} = ОФ_{перв} - ОФ_{ликв}, \quad (4.6)$$

где $ОФ_{ликв}$ – ликвидационная стоимость основных фондов, р.

Годовая норма амортизации при линейном способе ее начисления

$$H_a = \frac{1}{T_{ни}} \cdot 100. \quad (4.7)$$

Годовая сумма амортизационных отчислений при использовании:

– *линейного способа*

$$АО_{год}^{лин} = \frac{ОФ_{аморт} \cdot H_a}{100} = \frac{ОФ_{аморт}}{T_{ни}}; \quad (4.8)$$

– *метода уменьшаемого остатка*

$$АО_{год}^{yo} = \frac{ОФ_{недоаморт} \cdot H_a \cdot K_{уск}}{100}, \quad (4.9)$$

где $ОФ_{недоаморт}$ – недоамортизированная стоимость основных фондов на начало отчетного года (разность амортизируемой стоимости и суммы начисленной до начала отчетного года амортизации), р.;

$K_{уск}$ – коэффициент ускорения, принятый организацией;

– *прямого метода суммы чисел лет*

$$АО_{год}^{нсчл} = ОФ_{аморт} \cdot \frac{T_{опи}}{СЧЛ}, \quad (4.10)$$

где $T_{опи}$ – число лет, остающихся до конца срока полезного использования основных фондов;

$СЧЛ$ – сумма чисел лет срока полезного использования основных фондов;

$$СЧЛ = \frac{T_{ни} \cdot (T_{ни} + 1)}{2}; \quad (4.11)$$

– обратного метода суммы чисел лет

$$АО_{год}^{осчл} = ОФ_{аморт} \cdot \frac{(T_{ни} - T_{они} + 1)}{СЧЛ}; \quad (4.12)$$

– производительного способа

$$АО_{год\ t}^{произв} = ОФ_{аморт} \cdot \frac{V_t}{\sum_{t=1}^n V_t}, \quad (4.13)$$

где V_t – прогнозируемый в течение срока эксплуатации объекта объем продукции (работ, услуг) в году t , нат. ед.;

t – годы срока полезного использования объекта, $t = 1, \dots, n$.

Коэффициент годности основных фондов

$$K_{годн} = \frac{ОФ_{ост}}{ОФ_{перв}}, \quad (4.14)$$

где $ОФ_{ост}$ – остаточная стоимость основных фондов, р.

Коэффициент износа основных фондов

$$K_{изн} = \frac{C_a}{ОФ_{перв}} = 1 - K_{годн}. \quad (4.15)$$

Коэффициент ввода основных фондов

$$K_{вв} = \frac{ОФ_{вв}}{ОФ_{к2}}, \quad (4.16)$$

где $ОФ_{вв}$ – стоимость введенных в эксплуатацию в течение года основных фондов, р.;

$ОФ_{к2}$ – стоимость основных фондов на конец года, р.

Коэффициент выбытия основных фондов

$$K_{выб} = \frac{ОФ_{выб}}{ОФ_{н2}}, \quad (4.17)$$

где $ОФ_{выб}$ – стоимость выбывших из эксплуатации в течение года основных фондов, р.;

$ОФ_{н2}$ – стоимость основных фондов на начало года, р.

Коэффициент обновления основных фондов

$$K_{обн} = \frac{ОФ_{вв} - ОФ_{выб}}{ОФ_{к2}}. \quad (4.18)$$

Коэффициент интенсивного обновления основных фондов

$$K_{\text{инт. обн}} = \frac{ОФ_{\text{выб. изн.}}}{ОФ_{\text{вв. прогр}}}, \quad (4.19)$$

где $ОФ_{\text{выб. изн.}}$ – стоимость выбывших физически и морально изношенных основных фондов, р.;

$ОФ_{\text{вв. прогр}}$ – стоимость введенных прогрессивных основных фондов, р.

5 Оборотные средства организаций сектора ИКТ

Вопросы к обсуждению

- 1 Состав и структура оборотных средств.
- 2 Нормирование оборотных средств.
- 3 Показатели эффективности использования оборотных средств.

Задачи

1 Годовая потребность организации в стекловолокне – 324 т. Поставки стали осуществляются один раз в квартал. Транспортный запас – 2 дн. Определите величину производственного запаса стекловолокна.

2 Выпуск за год – 4 000 готовых изделий, расход пластмассы – 5 кг на изделие, а ее цена – 35 р./кг. Интервал между поставками – 15 дн. Норма страхового запаса – 3 дн. Определите норматив оборотных средств по запасам пластмассы.

3 Производственная программа изделия А – 500 шт. в год, изделия Б – 300 шт. Расход основных материалов и нормы их запаса представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Расход и нормы запаса металла

Вид материала	Норма расхода по изделию, кг		Цена металла, р./кг	Норма текущего запаса, дн.	Норма страхового запаса, дн.
	А	Б			
Сталь листовая	0,5	0,7	200	60	25
Цветные металлы	0,08	0,04	900	90	45

Расход вспомогательных материалов на годовой выпуск – 18 тыс. р. При общей норме запаса 40 дн., топлива – 16 тыс. р. и 30 дн., прочих производственных запасов – 10 тыс. р. и 60 дн. соответственно. Определите норматив оборотных средств в производственных запасах.

4 Затраты на производство одного изделия – 400 р. при удельном весе в них расходов на материалы – 75 %. Годовой объем выпуска – 2 500 шт. Длительность производственного цикла – 15 дн. Отгрузка готовой продукции со склада осуществляется с интервалом в 5 дн. Определите норматив оборотных средств в незавершенном производстве и в готовой продукции на складе.

5 Производственная программа – 1 000 изделий в год, себестоимость одного изделия – 120 р. Длительность производственного цикла – 15 дн. Коэффициент нарастания затрат – 0,66. Расход основных материалов на одно изделие – 900 р. при норме запаса 30 дн. Расход вспомогательных материалов на годовой выпуск – 6 000 р. при норме запаса 45 дн., топлива – 3 200 р. и 30 дн., прочих производственных запасов – 13 000 р. и 60 дн. соответственно. Норма запаса готовой продукции – 7 дн. Определите нормативы оборотных средств по элементам и их общую сумму.

6 Сумма оборотных средств организации составляла:

- на 1 января – 2 080 р.;
- на 1 апреля – 2 220 р.;
- на 1 июля – 2 340 р.;
- на 1 октября – 2 400 р.;
- на 1 января следующего года – 2 230 р.

Объем реализованной продукции за первое полугодие – 6 300 р.; за год – 13 400 р. Определите коэффициенты оборачиваемости и загрузки оборотных средств, длительность одного оборота по полугодиям и за год в целом.

7 В отчетном году оборотные средства организации совершили пять оборотов. В предстоящем году планируется значение коэффициента загрузки оборотных средств, равное 0,17. Определите сумму реализованной продукции в предстоящем году, если планируется высвобождение оборотных средств в сумме 60 тыс. р.

8 В I квартале организация реализовала продукции на 250 тыс. р., среднеквартальные остатки оборотных средств составили 25 тыс. р. Во II квартале объем реализации продукции увеличится на 10 %, а время одного оборота оборотных средств будет сокращено на один день. Определите:

- а) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и время одного оборота в днях в I квартале;
- б) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и их абсолютную величину во II квартале;
- в) высвобождение оборотных средств в результате сокращения продолжительности одного оборота оборотных средств.

Расчетные формулы

Норматив оборотных средств

$$H_{\text{обс}} = H_{\text{пз}} + H_{\text{нзп}} + H_{\text{гп}} + H_{\text{рбп}}, \quad (5.1)$$

где $H_{\text{пз}}$ – норматив производственных запасов, р.;

$H_{\text{нзп}}$ – норматив незавершенного производства, р.;

$H_{\text{гп}}$ – норматив запаса готовой продукции, р.;

$H_{\text{рбп}}$ – норматив расходов будущих периодов, р.

Норматив производственных запасов

$$H_{ПЗ} = \sum_{i=1}^n H_{ПЗ\ i} = \sum_{i=1}^n Ц_i \cdot ПЗ_i, \quad (5.2)$$

где $H_{ПЗ\ i}$ – норматив i -го элемента производственных запасов, р.;

$Ц_i$ – цена i -го элемента производственных запасов, р.

Норма текущего запаса в натуральном выражении

$$ПЗ_{тек} = \frac{P_{сум} \cdot I_{пост}}{2}, \quad (5.3)$$

где $P_{сум}$ – среднесуточное потребление (расход) материала, нат. ед.;

$I_{пост}$ – интервал поставок, дн.

Норма страхового запаса в натуральном выражении

$$ПЗ_{стр} = P_{сум} \cdot (B_1 + B_2 + B_3 + B_4), \quad (5.4)$$

где B_1 – время, необходимое для отгрузки материалов, дн.;

B_2 – время нахождения материала в пути, дн.;

B_3 – время приемки материала, дн.;

B_4 – время, необходимое для подготовки материалов в производство, дн.

Норма транспортного запаса в натуральном выражении

$$ПЗ_{тр} = P_{сум} \cdot (B_2 - B_5), \quad (5.5)$$

где B_5 – время оборота платежных документов, дн.

Норма подготовительного запаса в натуральном выражении

$$ПЗ_{подг} = P_{сум} \cdot B_4. \quad (5.6)$$

Норматив оборотных средств для обеспечения незавершенного производства

$$H_{НЗП} = \frac{З_{вал} \cdot T_{ц} \cdot K_n}{Д}, \quad (5.7)$$

где $З_{вал}$ – затраты на производство валовой продукции за период, р.;

$T_{ц}$ – длительность производственного цикла, дн.;

$Д$ – продолжительность периода, дн.

K_n – коэффициент нарастания затрат,

$$K_n = \frac{МЗ + 0,5(C_{np} - МЗ)}{C_{np}}; \quad (5.8)$$

$MЗ$ – материальные затраты на единицу продукции на первой технологической операции, р.;

C_{np} – производственная себестоимость единицы продукции, р.

Норматив запаса готовой продукции

$$H_{ГП} = Z_{сут} \cdot (I_{отгр} + B_{док}), \quad (5.9)$$

где $Z_{сут}$ – среднесуточные затраты на производство продукции, р.;

$I_{отгр}$ – интервал отгрузки готовой продукции, дн.;

$B_{док}$ – время, необходимое на оформление платежных документов, дн.

Средний остаток оборотных средств за период (год) по формуле средней хронологической:

$$ОбС_{cp} = \frac{\frac{1}{2}ОбС_{1.01} + ОбС_{1.02} + \dots + ОбС_{1.12} + \frac{1}{2}ОбС_{01.01 \text{ сл.г.}}}{n - 1}, \quad (5.10)$$

где $ОбС_{1.01}$, $ОбС_{1.02}$, ... – остатки оборотных средств на отдельные даты анализируемого периода (года), р.;

n – количество слагаемых.

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств

$$K_{об} = \frac{РП}{ОбС_{cp}}, \quad (5.11)$$

где $РП$ – объем реализации продукции в оптовых ценах за определенный период, р.;

$ОбС_{cp}$ – средний остаток оборотных средств за соответствующий период или норматив оборотных средств, р.

Коэффициент загрузки оборотных средств

$$K_{загр} = \frac{1}{K_{об}} = \frac{ОбС_{cp}}{РП}. \quad (5.12)$$

Длительность одного оборота оборотных средств

$$Д_{об} = \frac{Д}{K_{об}} = Д \cdot K_{загр} = \frac{Д \cdot ОбС_{cp}}{РП}, \quad (5.13)$$

где $Д$ – количество дней в периоде.

Абсолютное высвобождение оборотных средств

$$B_{абс} = ОбС_{cp}^0 - ОбС_{cp}^1, \quad (5.14)$$

где 1, 0 – индексы отчетного и прошлого периодов соответственно.

Относительное высвобождение оборотных средств

$$B_{отн} = \frac{РП^1 \cdot D_{об}^0}{D} - ОбС_{ср}^1 = \frac{РП^1 \cdot (D_{об}^0 - D_{об}^1)}{D}. \quad (5.15)$$

6 Персонал организаций сектора ИКТ, производительность труда

Вопросы к обсуждению

- 1 Персонал организации и его характеристики.
- 2 Структура и показатели оценки персонала.
- 3 Определение потребности в персонале.
- 4 Сущность и показатели производительности труда.
- 5 Факторы и резервы роста производительности труда.

Задачи

1 Численность работников организации составляет 380 чел., в том числе рабочие – 259, работники общежития – 15, инженерно-технические работники – 14, работники охраны – 4, работники дома культуры – 15, работники, выполняющие административно-хозяйственные, экономические и юридические функции, – 18 чел. Определите численность промышленно-производственного персонала и непромышленного персонала.

2 Рассчитайте среднесписочную и среднеевочную численность сотрудников отдела маркетинга за сентябрь. В штате отдела числится 15 работников, из них 11 чел. отработали месяц полностью. Иванов И. И. с 10.09 по 16.09 находился на больничном; Петров П. П. с 08.09 по 10.09 находился в отпуске без сохранения заработной платы в связи с обучением в университете; Сидорова С. С. находится в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет; Козлов К. К. отработал весь месяц по 4 ч каждый день (при 8-часовом рабочем дне).

3 Определите среднесписочную численность работников по месяцам, кварталам и за полугодие, если в организации числилось:

- на 1 января – 259 чел.;
- на 1 февраля – 263 чел.;
- на 1 март – 266 чел.;
- на 1 апреля – 265 чел.;
- на 1 мая – 264 чел.;
- на 1 июня – 267 чел.;
- на 1 июля – 272 чел.

4 В октябре работники организации отработали 1 430 чел.-дн. Праздничные и выходные дни составили 8 дн., неявки на работу – 230 чел.-дн. Определите

среднесписочную и средневочную численность рабочих, коэффициент использования рабочей силы.

5 Численность работников организации на начало года составила 197 чел. В течение года было принято на работу 22 чел., уволено – 44 чел., в том числе выбыло по внеплановым причинам 18 чел. Определите показатели движения работников организации.

6 Среднесписочная численность работников организации за год составила 500 чел. В течение года уволились по собственному желанию – 35 чел., уволен за нарушение трудовой дисциплины – 1 чел., ушли на пенсию – 4 чел., поступили в учебные заведения и призваны в вооруженные силы – 14 чел., переведены на другие должности и в другие подразделения предприятия – 4 чел. Определите коэффициенты выбытия и текучести кадров.

7 Норма времени на изготовление единицы продукции составляет 4 ч, годовой фонд рабочего времени одного работника – 2 010 ч, объем производства продукции – 600 тыс. шт., коэффициент использования времени – 0,85. Рассчитайте потребность в основных рабочих по трудоемкости продукции.

8 Норма выработки работника составляет 2 шт./ч, годовой фонд рабочего времени одного работника – 2 010 ч, объем производства продукции – 1 200 тыс. шт., коэффициент выполнения нормы выработки – 1,05. Рассчитайте потребность в основных рабочих исходя из норм выработки.

9 Количество агрегатов, установленных в цехе, – 200, норма обслуживания агрегатов одним работником – 5. Цех работает в 3 смены. Рассчитайте потребность во вспомогательных рабочих.

10 В цехе пять агрегатов. Один агрегат обслуживается 8 рабочими. Цех работает по непрерывному графику, продолжительность смены – 6 ч. Фактическое число рабочих дней одного рабочего за год – 280. Рассчитайте потребность в рабочих.

11 Определите часовую производительность труда, если норма времени на изготовление изделия составляет 36 мин, коэффициент выполнения норм – 1,2.

12 Определите дневную производительность труда. Рабочее время смены – 8 ч. Потери составили 30 мин. Норма времени на изготовление изделий – 0,5 ч, а коэффициент выполнения нормы – 1,1.

13 На предприятии по производству блоков питания выпуск продукции в течение года составил 629 760 шт. Среднесписочное число работников за этот период – 320 чел., среднее количество отработанных дней одним работником – 236, средняя продолжительность рабочего дня – 7,9 ч. Определите:

а) трудоемкость изготовления одного блока питания в человеко-часах (чел.-ч) и человеко-днях (чел.-дн.);

б) среднегодовую, среднедневную и среднечасовую выработку одного работника.

14 Выпуск продукции в отчетном периоде составил 2 350 тыс. р. Среднесписочная численность работников – 320 чел. В плановом периоде предполагается увеличение выпуска продукции на 18 % при сокращении численности работников на 5 %. Определите, на сколько процентов возрастет производительность труда (выработка).

15 Численность персонала организации – 500 чел. В предстоящем году планируется рост объема производства на 10 %, относительное уменьшение численности работников за счет роста производительности труда – 30 чел. Определите численность работников организации в плановом году.

16 Объем работ в отчетном году – 525 млн р., их общая трудоемкость – 1,26 млн чел.-дн. В плановом году трудоемкость единицы работ составит 92 % от уровня отчетного года. Определите процент роста выработки за счет снижения трудоемкости, среднесуточную выработку работника в отчетном и плановом периодах, объем работ в плановом периоде при неизменной общей трудоемкости.

Расчетные формулы

Среднесписочная численность персонала за период (год) по формуле средней хронологической:

$$\text{ЧП}_{\text{ср}} = \frac{\frac{1}{2}\text{ЧП}_{1.01} + \text{ЧП}_{1.02} + \dots + \text{ЧП}_{1.12} + \frac{1}{2}\text{ЧП}_{01.01 \text{ сл.г.}}}{n - 1}, \quad (6.1)$$

где $\text{ЧП}_{1.01}$, $\text{ЧП}_{1.02}$, ... – численность персонала на отдельные даты анализируемого периода (года), чел.;

n – количество слагаемых.

Коэффициент оборота по приему персонала

$$K_{\text{об пр}} = \frac{\text{ЧП}_{\text{пр}}}{\text{ЧП}_{\text{ср}}}, \quad (6.2)$$

где $\text{ЧП}_{\text{пр}}$ – количество работников, принятых на работу за данный период, чел.;

$\text{ЧП}_{\text{ср}}$ – среднесписочная численность работников за тот же период, чел.

Коэффициент оборота по увольнению персонала

$$K_{\text{об ув}} = \frac{\text{ЧП}_{\text{ув}}}{\text{ЧП}_{\text{ср}}}, \quad (6.3)$$

где $\text{ЧП}_{\text{ув}}$ – количество работников, уволенных по всем причинам за данный период, чел.

Коэффициент текучести персонала

$$K_{\text{тек}} = \frac{\text{ЧП}'_{\text{ув}}}{\text{ЧП}_{\text{ср}}}, \quad (6.4)$$

где $\text{ЧП}'_{\text{ув}}$ – количество работников, выбывших или уволенных за данный период по внеплановым причинам, не вызванным производственной потребностью, чел.

Коэффициент стабильности (постоянства) персонала

$$K_{\text{стаб}} = \frac{\text{ЧП}_{\text{пост}}}{\text{ЧП}_{\text{ср}}}, \quad (6.5)$$

где $\text{ЧП}_{\text{пост}}$ – количество работников, постоянно состоящих в списочном составе в течение данного периода, чел.

Коэффициент восполнения персонала

$$K_{\text{восп}} = \frac{\text{ЧП}_{\text{нр}}}{\text{ЧП}_{\text{ув}}}. \quad (6.6)$$

Потребность в персонале (плановая численность персонала), рассчитанная:
– путем корректировки базовой численности

$$\text{ЧП}_{\text{пл}} = \text{ЧП}_{\text{отч}} \cdot \text{ТР}_{\text{вн}}, \quad (6.7)$$

где $\text{ЧП}_{\text{отч}}$ – численность работников в отчетном периоде, чел.;
 $\text{ТР}_{\text{вн}}$ – темп роста объема производства, долей единицы;
– по трудоемкости производственной программы

$$\text{ЧП}_{\text{пл}} = \frac{T_{\text{пл}}}{\text{ФРВ}_{\text{э}} \cdot K_{\text{ув}}}, \quad (6.8)$$

где $T_{\text{пл}}$ – плановая общая трудоемкость выполнения производственной программы (количество рабочего времени, необходимого для производства всего объема продукции), ч;

$$T_{\text{пл}} = \sum_{i=1}^n V_i \cdot H_{\text{вр } i}; \quad (6.9)$$

$\text{ФРВ}_{\text{э}}$ – эффективный фонд рабочего времени одного работника, ч;

$$\text{ФРВ}_{\text{э}} = D_{\text{раб}} \cdot t_{\text{см}} - \Pi_{\text{вр}}; \quad (6.10)$$

$K_{\text{ув}}$ – коэффициент использования времени;

n – количество выпускаемых изделий;

V_i – объем выпуска продукции i -го наименования на плановый период, нат. ед.;

$H_{\text{вр } i}$ – норма времени (трудоемкость) изготовления единицы i -го изделия, нормочас/шт.;

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

$t_{\text{см}}$ – продолжительность смены, ч;

$\Pi_{\text{вр}}$ – плановые потери рабочего времени, ч;

– по нормам выработки

$$\text{ЧП}_{\text{пл}} = \frac{V}{H_{\text{выр}} \cdot K_{\text{вн}}}, \quad (6.11)$$

где V – объем производства в плановом периоде (в стоимостном или натуральном выражении);

$H_{выр}$ – норма выработки одного работника за период, рассчитанная в тех же измерителях;

$K_{вн}$ – коэффициент выполнения норм выработки;

– по нормам обслуживания

$$ЧП_{пл} = \frac{B_{обсл} \cdot K_{см}}{H_{обсл}}, \quad (6.12)$$

где $B_{обсл}$ – база обслуживания (число обслуживаемых рабочих мест, обслуживаемая площадь и т. п.);

$K_{см}$ – коэффициент сменности;

$H_{обсл}$ – норма обслуживания, выраженная в соответствующих единицах;

– по нормам численности

$$ЧП_{пл} = B_{обсл} \cdot H_{числ} \cdot K_{см}, \quad (6.13)$$

где $H_{числ}$ – норма численности;

– по рабочим местам

$$ЧП_{пл} = ЧРМ \cdot K_{см}, \quad (6.14)$$

где $ЧРМ$ – число рабочих мест.

Выработка одного работника

$$B = \frac{V(ВП)}{З_{труд}}, \quad (6.15)$$

где $V(ВП)$ – объем произведенной продукции в натуральном или стоимостном выражении;

$З_{труд}$ – затраты труда на производство этой продукции, единиц труда.

Трудоемкость изготовления единицы продукции

$$T_e = \frac{T_{nn}}{V}. \quad (6.16)$$

Взаимосвязь изменения выработки и трудоемкости

$$\Delta B\% = \frac{\Delta T_e\% \cdot 100}{100 - \Delta T_e\%}, \quad (6.17)$$

где $\Delta B\%$ – процент увеличения выработки, %;

$\Delta T_e\%$ – процент снижения трудоемкости, %.

7 Оплата труда в организациях сектора ИКТ

Вопросы к обсуждению

- 1 Сущность заработной платы.
- 2 Состав фонда оплаты труда и виды заработной платы.
- 3 Государственное регулирование оплаты труда.
- 4 Сдельная и повременная формы оплаты труда.
- 5 Гибкие системы оплаты труда.

Задачи

1 Определите дневной заработок рабочего-сдельщика, если он изготовил за смену 350 винтов, 200 заклепок и 150 гаек. Расценки за винт – 0,08 р., за заклепку – 0,1 р., за гайку – 0,04 р.

2 Рабочий за 1 ч изготавливает пять деталей, его тарифная часовая ставка – 8,68 р. Определите сдельную расценку за одну деталь.

3 Токарь выточил за месяц 600 деталей. Норма времени на одну деталь – 20 мин. Часовая тарифная ставка составляет 7,2 р. Определите прямой сдельный заработок токаря за месяц.

4 Определите коллективную сдельную расценку на сборку корпуса ноутбука, если для этого необходимо затратить 0,25 нормочаса труда рабочего V разряда, 1 нормочас – рабочего III разряда, 0,5 нормочаса – рабочего II разряда. Тарифные коэффициенты по действующей в организации сетке: II разряд – 1,07; III – 1,14; V разряд – 1,29. Ставка первого разряда соответствует установленной государством базовой ставке. Эффективный фонд рабочего времени – 168 ч в месяц.

5 Определите заработок рабочего за месяц по сдельно-премиальной системе оплаты труда. Сдельный заработок за месяц – 1 070 р. План выполнен на 102 %. Согласно положению премия рабочему выплачивается за выполнение плана в размере 20 % и за каждый процент перевыполнения – 7,5 % сдельного заработка.

6 Рабочий-сдельщик за месяц изготовил 1 200 изделий при норме 900. Сдельная расценка составляет 1,2 р. По внутризаводскому положению сдельные расценки за продукцию, выпущенную сверх нормы до 110 %, повышаются в 1,2 раза; от 110 % до 120 % – в 1,4 раза; свыше 120 % – в 1,5 раза. Определите месячный заработок рабочего по сдельно-прогрессивной системе.

7 В цехе имеются 45 станков, которые обслуживают 15 наладчиков. Тарифная часовая ставка наладчика – 8,1 р. За час на станке обрабатывается 12 деталей. Определите косвенно-сдельную расценку за деталь.

8 У наладчиков механообрабатывающего цеха косвенно-сдельная расценка составляет 40 коп. за одну готовую деталь. За рабочий день на обслуживаемых одним наладчиком станках в среднем производилось 296 деталей. Количество смен – 2, рабочих дней – 22. Определите заработок наладчика за месяц.

9 Определите заработную плату за месяц каждого члена бригады, оплачиваемой по простой коллективной сдельной системе. Бригада состоит из трех человек,

имеющих III, IV и V разряды, отработавших за месяц соответственно 162, 170 и 174 ч. Бригада выпустила 450 изделий, расценка за которые составляет 10 р./шт. Тарифный коэффициент: III разряд – 1,14; IV разряд – 1,21; V разряд – 1,29. Ставка первого разряда в организации соответствует установленной государством базовой ставке. Эффективный фонд рабочего времени – 168 ч в месяц.

10 Месячный тарифная ставка вахтера – 960 р. Вместо положенных по графику 14 дн. им отработано 23 дн. Определите заработок вахтера.

11 Маркетолог имеет оклад 1320 р. В марте он шесть рабочих дней провел в отпуске при общей длительности рабочего месяца 22 дн. Определите заработок маркетолога за отработанное время.

12 Часовая ставка рабочего-повременщика – 9,3 р. По условиям договора он получает 30 % премии ежемесячно. Он отработал в течение месяца 140 ч. Рассчитайте заработок рабочего.

13 В организации для сотрудников отдела маркетинга применяется система оплаты труда на комиссионной основе: работникам устанавливается оклад и премия, процент которой равен стоимости заключенных договоров за месяц в тысячах рублей. Определите заработок маркетолога с окладом 1 300 р., если за месяц им заключены три договора стоимостью 15, 21 и 26 тыс. р.

14 Месячный фонд оплаты труда в структурном подразделении – 8 000 р. Определите заработную плату каждого сотрудника подразделения при использовании балльного метода по данным таблицы 7.1.

Таблица 7.1 – Исходные данные

ФИО	Квалификационный уровень	Отработанное время, ч	Коэффициент трудового участия
Иванов И. И.	1,7	176	1,1
Сидоров С. С.	1,2	176	1,4
Петров П. П.	1,3	168	0,9
Козлов К. К.	1,5	140	1,0

Расчетные формулы

Ниже представлены методики расчета заработной платы при разных системах ее начисления.

Прямая сдельная система

$$ЗП_{\text{прям.сд.}} = P_{\text{сд}} \cdot V, \quad (7.1)$$

где $P_{\text{сд}}$ – штучная сдельная расценка, р.;

$$P_{\text{сд}} = T_{\text{ст}} \cdot H_{\text{вр}} \quad (7.2)$$

или

$$P_{\text{сд}} = \frac{T_{\text{ст}}}{H_{\text{выр}}}; \quad (7.3)$$

V – количество изготовленных изделий, ед.;

$T_{ст}$ – часовая тарифная ставка выполняемой работы, р.;

$H_{вр}$ – норма времени на обработку единицы продукции, ч;

$H_{выр}$ – часовая норма выработки, ед.

Сдельно-премиальная система

$$ЗП_{сд.-прем.} = P_{сд} \cdot V \cdot \left(1 + \frac{\%_{прем} + \%_{прем.нв} \cdot \%_{нв}}{100} \right), \quad (7.4)$$

где $\%_{прем}$ – размер премии в процентах к тарифной ставке за выполнение установленных показателей и условий премирования, %;

$\%_{прем.нв}$ – размер премии за каждый процент перевыполнения установленных показателей и условий премирования, %;

$\%_{нв}$ – процент перевыполнения установленных показателей и условий премирования, %.

Сдельно-прогрессивная система

$$ЗП_{сд.-прогр.} = P_{сд} \cdot V_{пл} + \alpha \cdot P_{сд} \cdot (V_{ф} - V_{пл}), \quad (7.5)$$

где $V_{пл}$, $V_{ф}$ – плановый и фактический выпуск продукции соответственно, ед.;

α – коэффициент увеличения сдельной расценки.

Косвенно-сдельная система

$$ЗП_{косв.-сд.} = P_{кcd} \cdot V_{осн}, \quad (7.6)$$

где $P_{кcd}$ – косвенно-сдельная расценка, р.;

$$P_{кcd} = \frac{T_{ст.вспом.}}{H_{выр.осн.}}; \quad (7.7)$$

$V_{осн}$ – объем произведенной продукции (выполненной работы) основными рабочими, обслуживаемыми данным вспомогательным рабочим, ед.;

$T_{ст.вспом.}$ – тарифная ставка вспомогательного рабочего, р.;

$H_{выр.осн.}$ – норма выработки основных рабочих, обслуживаемых данным вспомогательным рабочим, ед.

Простая повременная система

$$ЗП_{пр.повр.} = T_{ст} \cdot PV, \quad (7.8)$$

где $T_{ст}$ – часовая (дневная) тарифная ставка работника, р.;

PV – фактически отработанное время, ч (дн.).

Повременно-премиальная система

$$ЗП_{повр.-прем.} = T_{ст} \cdot PV \cdot \left(1 + \frac{\%_{прем}}{100} \right), \quad (7.9)$$

где $\%_{прем}$ – размер премии в процентах к тарифной ставке за выполнение установленных показателей и условий премирования, %.

Система оплаты труда на основании оценок в баллах

$$ЗП_i = B_i \cdot d, \quad (7.10)$$

где B_i – количество баллов, заработанных i -м работником,

$$B_i = K_i \cdot PB_i \cdot КТУ_i; \quad (7.11)$$

d – доля фонда оплаты труда, приходящаяся на оплату одного балла, р./балл;

$$d = \frac{\Phi ОТ}{\sum_{i=1}^n B_i}; \quad (7.12)$$

K_i – квалификационный уровень i -го работника;

PB_i – количество отработанных часов i -м работником, ч;

$КТУ_i$ – коэффициента трудового участия i -го работника;

$\Phi ОТ$ – фонд оплаты труда в целом по организации (подразделению);

n – количество работников организации (подразделения).

8 Себестоимость продукции. Ценообразование. Прибыль и рентабельность

Вопросы к обсуждению

- 1 Себестоимость продукции.
- 2 Ценообразование.
- 3 Прибыль: формирование и использование.
- 4 Рентабельность. Факторы повышения прибыли и рентабельности.

Задачи

1 По данным таблицы 8.1 произведите группировку затрат по экономическим элементам и определите структуру себестоимости продукции.

2 По данным таблицы 8.2 определите отпускную цену на продукцию производителя с НДС.

3 По данным таблицы 8.3 определите общую прибыль организации (прибыль до налогообложения), рентабельность основных фондов, оборотных средств и производства.

4 По данным таблицы 8.4 определите общую прибыль организации, рентабельность продукции и продаж.

5 По данным таблицы 8.5 определите общую прибыль организации и рентабельность капитала.

Таблица 8.1 – Исходные данные для группировки затрат

Затраты	Сумма, тыс. р.
Амортизация основных производственных фондов	7
Командировочные расходы	3,8
Налог на землю	1,2
Налоги и отчисления, начисляемые на заработную плату	Определить
Оплата услуг банков	1
Основная зарплата и премия за производственные результаты	75
Покупная энергия всех видов, расходуемая на производственные нужды	25
Покупные полуфабрикаты	50
Природное сырье в пределах установленных норм	60
Расходы, связанные с реализацией	33
Уплата процентов по долгосрочной ссуде	4,7
Уплата процентов по краткосрочному кредиту	2,5

Таблица 8.2 – Исходные данные для расчета цены

Показатель	Значение
Объем выпуска, ед.	2 000
Прямые материальные затраты, тыс. р.	32
Основная заработная плата основных производственных рабочих, тыс. р.	48
Премия основных производственных рабочих, %	20
Налоги и отчисления, начисляемые на заработную плату	Определить
Прочие прямые затраты, тыс. р.	15
Распределяемые переменные косвенные затраты, тыс. р.	20
Управленческие расходы, тыс. р.	7
Расходы на реализацию, тыс. р.	3
Норма прибыли, %	15

Таблица 8.3 – Исходные данные

Показатель	Сумма, млн р.
Реализация продукции в отпускных ценах с НДС	550
Полная себестоимость реализованной продукции	400
Убытки по финансовой деятельности	10
Прибыль от прочей реализации	50
Среднегодовая стоимость основных фондов	670
Среднегодовые остатки нормируемых оборотных средств	120

Таблица 8.4 – Исходные данные

Показатель	Сумма, тыс. р.
Выручка от реализации продукции с НДС	4 000
Амортизационные отчисления	200
Оплата труда	600
Материальные затраты	2 500
Прочие расходы, включаемые в себестоимость	350
Доходы по финансовой деятельности	500
Расходы по финансовой деятельности	450
Прибыль от реализации основных фондов	700

Таблица 8.5 – Исходные данные

Показатель	Сумма, млн р.
Выручка от реализации продукции с НДС	87
Себестоимость реализованной продукции	50
Поступление арендной платы	5
Доход по депозитным счетам	2
Сумма штрафов, неустоек по хозяйственным договорам:	
полученных	4
уплаченных	7
Взыскание долгов, ранее списанных как безнадежных	10
Прибыль от реализации оборудования	3
Прибыль от реализации нематериальных активов	2
Сумма капитала организации:	
на начало периода	86
на конец периода	94

6 По данным таблицы 8.6 распределите чистую прибыль организации по направлениям использования.

7 По данным таблицы 8.7 рассчитайте рентабельность затрат по каждому виду продукции и в целом по организации.

Таблица 8.6 – Исходные данные

Показатель	Величина, тыс. р.
Выручка от реализации продукции без НДС	23 200
Доходы, полученные от реализации запасов материалов, без НДС	8 000
Доходы, полученные за предоставление в пользование денежных средств	5 000
Доходы, связанные с реализацией инвестиционных активов, без НДС	2 300
Доходы, связанные с участием в уставном капитале других организаций	4 100
Положительные курсовые разницы от пересчета активов	7 200
Себестоимость реализованной продукции	11 300
Прочие расходы от текущей деятельности	1 200
Прочие расходы от инвестиционной деятельности	3 450
Расходы, связанные с реализацией инвестиционных активов	1 500
Проценты к уплате по кредитам	2 400
Прочие расходы от финансовой деятельности	1 950
Льготируемая прибыль	2 000
Нормативы отчислений, %:	
резервный фонд	15
фонд накопления	50
фонд потребления	30
прочие цели	5

Таблица 8.7 – Исходные данные

Показатель	Изделие А	Изделие Б
Объем продаж, шт.	25	13
Цена единицы изделия без НДС, р.	850	1 380
Общие затраты на производство и реализацию продукции, р.	15 575	14 485

Расчетные формулы

Методика расчета отпускной цены единицы продукции:

$$П_{ед} = \frac{C_{ед} \cdot H_n}{100}; \quad (8.1)$$

$$Ц_{отп \text{ без НДС}} = C_{ед} + П_{ед}; \quad (8.2)$$

$$НДС = \frac{Ц_{отп \text{ без НДС}} \cdot C_{НДС}}{100}; \quad (8.3)$$

$$Ц_{отп \text{ с НДС}} = Ц_{отп \text{ без НДС}} + НДС, \quad (8.4)$$

где $П_{ед}$ – плановая прибыль на единицу продукции, р.;

H_n – норма прибыли на единицу продукции, %;

$Ц_{отп \text{ без НДС}}$ – отпускная цена без налога на добавленную стоимость, р.;

$НДС$ – налог на добавленную стоимость, включаемый в цену, р.;

$C_{НДС}$ – ставка налога на добавленную стоимость, %;

$Ц_{отп \text{ с НДС}}$ – отпускная цена с налогом на добавленную стоимость, р.

Общая сумма прибыли (прибыль до налогообложения) организации

$$П = П_{тек} + П_{инв} + П_{фин} = (П_{реал} + Д_{тек} - Р_{тек}) + П_{инв} + П_{фин} \quad (8.5)$$

или

$$П = П_{реал \text{ общ}} + Д_{вн} - Р_{вн}, \quad (8.6)$$

где $П_{тек}$ – прибыль от текущей деятельности, р.;

$П_{инв}$ – прибыль от инвестиционной деятельности, р.;

$П_{фин}$ – прибыль от финансовой деятельности, р.;

$П_{реал}$ – прибыль от реализации продукции (товаров, работ, услуг), р.;

$Д_{тек}$ – прочие доходы по текущей деятельности, р.;

$Р_{тек}$ – прочие расходы по текущей деятельности, р.;

$П_{реал \text{ общ}}$ – общая прибыль от реализации любых активов организации: товаров (в том числе основных средств, нематериальных активов), работ, услуг, имущественных прав, р.;

$Д_{вн}$ – внереализационные доходы, р.;

$Р_{вн}$ – внереализационные расходы, р.

Прибыль от реализации продукции

$$П_{реал} = B_{реал} - H_{косв} - C \quad (8.7)$$

или

$$П_{реал} = B_{реал} - H_{косв} - C_{бух} - P_{упр} - P_{реал}, \quad (8.8)$$

где $B_{реал}$ – выручка от реализации продукции, р.; $H_{косв}$ – косвенные налоги, уплачиваемые из выручки (акцизы, НДС), р.; C – экономическая (полная) себестоимость реализованной продукции, р.; $C_{бух}$ – бухгалтерская себестоимость реализованной продукции, р.; $P_{упр}$ – управленческие расходы, р.; $P_{реал}$ – расходы на реализацию, р.**Налог на добавленную стоимость**

$$НДС = \frac{B_{реал} \cdot C_{НДС}}{100 + C_{НДС}}, \quad (8.9)$$

где $C_{НДС}$ – ставка налога на добавленную стоимость, %.**Налогооблагаемая прибыль**

$$П_{н/о} = П - П_{льз}, \quad (8.10)$$

где $П_{льз}$ – льготлируемая прибыль, р.**Налог на прибыль**

$$НП = \frac{П_{н/о} \cdot C_{НП}}{100}, \quad (8.11)$$

где $C_{НП}$ – ставка налога на прибыль, %.**Чистая прибыль**

$$П_{чист} = П - НП. \quad (8.12)$$

Рентабельность оборота (продаж)

$$P_{об} = \frac{П_{реал} (П_{чист})}{B_{реал\ чист}} \cdot 100, \quad (8.13)$$

где $B_{реал\ чист}$ – чистая выручка от реализации продукции (т. е. за вычетом косвенных налогов), р.**Рентабельность затрат (издержек, продукции)**

$$P_z = \frac{П_{реал}}{C} \cdot 100. \quad (8.14)$$

Рентабельность основных фондов

$$P_{OF} = \frac{\Pi(\Pi_{\text{чист}})}{OF_{\text{ср}}} \cdot 100, \quad (8.15)$$

где $OF_{\text{ср}}$ – среднегодовая стоимость основных фондов, р.

Рентабельность оборотных средств

$$P_{OбC} = \frac{\Pi(\Pi_{\text{чист}})}{OбC_{\text{ср}}} \cdot 100, \quad (8.16)$$

где $OбC_{\text{ср}}$ – средние остатки или норматив оборотных средств, р.

Рентабельность персонала (трудовых ресурсов)

$$P_{TP} = \frac{\Pi(\Pi_{\text{чист}})}{ЧП_{\text{ср}}}, \quad (8.17)$$

где $ЧП_{\text{ср}}$ – среднесписочная численность персонала, чел.

Рентабельность производства

$$P_{\text{произв}} = \frac{\Pi(\Pi_{\text{чист}})}{OF_{\text{ср}} + HOбC_{\text{ср}}} \cdot 100, \quad (8.18)$$

где $HOбC_{\text{ср}}$ – средние остатки нормируемых оборотных средств, р.

Рентабельность капитала (активов)

$$P_a = \frac{\Pi(\Pi_{\text{чист}})}{A(ДА, КА, СК, ЗК, ИК)} \cdot 100, \quad (8.19)$$

где A (ДА, КА, СК, ЗК, ИК) – среднегодовая сумма всех активов организации (долгосрочных активов, краткосрочных активов, собственного, заемного, инвестированного капитала), р.

9 Анализ экономической деятельности организаций сектора ИКТ

Вопросы к обсуждению

- 1 Понятие об экономическом анализе.
- 2 Основные способы обработки экономической информации в анализе.
- 3 Сущность факторного анализа.
- 4 Детерминированное моделирование.

Задачи

1 По данным таблицы 9.1 рассчитайте возможные относительные показатели (дополните таблицу необходимыми столбцами и строками). Сделайте выводы о результатах деятельности организации. Сделайте выводы по резуль-

татам расчетов.

Таблица 9.1 – Исходные для анализа деятельности организации

Показатель	Фактически за прошлый год	План на отчетный год	Фактически за отчетный год
Реализация продукции, тыс. р.	4 236	4 847	4 930
Прибыль от реализации, тыс. р.	550	580	575
Среднегодовая стоимость основного капитала, тыс. р.	2 291	2 359	2 530
Среднегодовая стоимость оборотного капитала, тыс. р.	787	815	815
Среднесписочная численность работ- ников, чел.	215	220	215

2 Нейтрализуйте влияние ценового фактора, выразив выручку от реализации продукции организации в ценах одного периода (таблица 9.2). Рассчитайте базисные и цепные темпы роста. Сделайте выводы по результатам расчетов.

Таблица 9.2 – Исходные для анализа деятельности организации

Год	1	2	3	4
Выручка в действующих ценах, тыс. р.	480	550	590	600
Индекс цен	1,20	1,15	1,05	1,10
Выручка в сопоставимых ценах первого года, тыс. р.				
Выручка в сопоставимых ценах последнего года, тыс. р.				
Базисный темп роста, %:				
в действующей оценке				
в сопоставимой оценке				
Цепной темп роста, %:				
в действующей оценке				
в сопоставимой оценке				

3 По данным таблицы 9.3 выполните факторный анализ затрат труда способом цепной подстановки. Результат представьте в виде таблицы 9.4. Сделайте выводы по итогам анализа.

Таблица 9.3 – Расчет затрат труда

Вид работ	Объем работ, ед.		Удельная трудоем- кость, чел.-ч		Затраты труда, чел.-ч		
	прошлый год	отчетный год	прошлый год	отчетный год	прошлый год	условный показатель	отчетный год
А	1 190	1 356	30	31			
В	390		47	45			
С	150	155	35	34			
Итого		1 800	х	х			

4 Выполните факторный анализ рентабельности отдельных видов продукции организации (таблица 9.5). Сделайте выводы по итогам анализа.

5 Определите влияние факторов на выпуск продукции, используя способы цепной подстановки, абсолютных разниц и относительных разниц. Сделайте выводы по итогам анализа.

Таблица 9.4 – Расчет количественного влияния факторов на изменение затрат труда

Вид работ	Изменение затрат труда, чел.-ч		
	всего	в том числе за счет	
		объема работ	удельной трудоемкости
А			
В			
С			
Итого			

Таблица 9.5 – Расчет влияния факторов на изменение рентабельности продукции

Вид продукции	Цена, р.		Себестоимость единицы, р.		Рентабельность, %			Отклонение, п.п.		
	план	факт	план	факт	план	условная	факт	всего	в том числе за счет	
									цены	себестоимости
А	5,0	5,5	3,5	3,7						
Б	6,0	5,7	4,0	3,9						

Таблица 9.6 – Исходные данные для анализа влияния факторов на выпуск продукции

Показатель	Прошлый год	Отчетный год	Изменение	Относительное изменение, %
Выпуск продукции, тыс. р.				
Среднесписочная численность рабочих, чел.	200	205		
Число дней, отработанных рабочим за год	240	252		
Продолжительность рабочего дня, ч	8	7,5		
Среднечасовая выработка одного рабочего, р.	13	12		

Расчетные формулы

Относительная величина планового задания

$$ОВПЗ = \frac{\text{Уровень, запланированный на предстоящий период}}{\text{Уровень, фактически сложившийся в данном периоде}}. \quad (9.1)$$

Относительная величина выполнения плана

$$ОВП = \frac{\text{Уровень, фактически достигнутый в данном периоде}}{\text{Уровень, запланированный на данный период}}. \quad (9.2)$$

Относительная величина динамики или базисный (цепной) темп роста

$$ОВД = \frac{\text{Уровень, достигнутый в отчетном периоде}}{\text{Уровень, достигнутый в базисном (предыдущем) периоде}}. \quad (9.3)$$

Относительная величина структуры или доля, удельный вес

$$ОВС = \frac{\text{Показатель, характеризующий часть совокупности}}{\text{Показатель, характеризующий всю совокупность}}. \quad (9.4)$$

Относительная величина координации

$$ОВК = \frac{\text{Показатель, характеризующий одну часть совокупности}}{\text{Показатель, характеризующий другую часть совокупности}}. \quad (9.5)$$

Относительная величина интенсивности

$$ОВИ = \frac{\text{Показатель, характеризующий явление А}}{\text{Показатель, характеризующий среду распространения явления А}}. \quad (9.6)$$

Относительная величина эффективности

$$ОВЭ = \frac{\text{Эффект}}{\text{Затраты ресурсов}} \quad (9.7)$$

или

$$ОВЭ = \frac{\text{Затраты ресурсов}}{\text{Эффект}}. \quad (9.8)$$

Методика проведения факторного анализа (на примере трехфакторной мультипликативной модели $y = a \cdot b \cdot c$):

– способом цепной подстановки

$$y_0 = a_0 \cdot b_0 \cdot c_0; \quad (9.9)$$

$$y_{ysl1} = a_1 \cdot b_0 \cdot c_0; \quad (9.10)$$

$$y_{ysl2} = a_1 \cdot b_1 \cdot c_0; \quad (9.11)$$

$$y_1 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1; \quad (9.12)$$

$$\Delta y_a = y_{ysl1} - y_0; \quad (9.13)$$

$$\Delta y_b = y_{ysl2} - y_{ysl1}; \quad (9.14)$$

$$\Delta y_c = y_1 - y_{ysl2}; \quad (9.15)$$

$$\Delta y = \Delta y_a + \Delta y_b + \Delta y_c = y_1 - y_0, \quad (9.16)$$

где y – результативный показатель;

a, b, c – факторы (факторные показатели);

0 – индекс предыдущего (базисного, планового) периода;

1 – индекс отчетного (фактического) периода;

$y_{усл1}, y_{усл2}$ – условные показатели (условный показатель есть величина, которая отражает влияние определенного фактора на результативный показатель при фиксировании влияния других факторов);

Δy – общее изменение результативного показателя;

$\Delta y_a, \Delta y_b, \Delta y_c$ – изменение результативного показателя за счет изменения факторов a, b и c соответственно;

– способом абсолютных разниц

$$\Delta a = a_1 - a_0; \quad (9.17)$$

$$\Delta b = b_1 - b_0; \quad (9.18)$$

$$\Delta c = c_1 - c_0; \quad (9.19)$$

$$\Delta y_a = \Delta a \cdot b_0 \cdot c_0; \quad (9.20)$$

$$\Delta y_b = a_1 \cdot \Delta b \cdot c_0; \quad (9.21)$$

$$\Delta y_c = a_1 \cdot b_1 \cdot \Delta c, \quad (9.22)$$

где $\Delta a, \Delta b, \Delta c$ – изменение факторных показателей a, b и c соответственно;

– способом относительных разниц

$$\Delta a\% = \frac{a_1 - a_0}{a_0} \cdot 100; \quad (9.23)$$

$$\Delta b\% = \frac{b_1 - b_0}{b_0} \cdot 100; \quad (9.24)$$

$$\Delta c\% = \frac{c_1 - c_0}{c_0} \cdot 100; \quad (9.25)$$

$$\Delta y_a = \frac{y_0 \cdot \Delta a\%}{100}; \quad (9.26)$$

$$\Delta y_b = \frac{(y_0 + \Delta y_a) \cdot \Delta b\%}{100}; \quad (9.27)$$

$$\Delta y_c = \frac{(y_0 + \Delta y_a + \Delta y_b) \cdot \Delta c\%}{100}, \quad (9.28)$$

где $\Delta a\%, \Delta b\%, \Delta c\%$ – относительное изменение факторных показателей a, b и c соответственно.

10 Оценка эффективности функционирования организаций сектора ИКТ

Вопросы к обсуждению

- 1 Эффективность как основная категория экономики.
- 2 Понятия инвестиций и инвестиционной деятельности.
- 3 Оценка эффективности инвестиционных проектов.

Задачи

1 Инвестиционный проект требует затрат в 600 тыс. р. Денежные поступления предполагаются в течение пяти лет в размере:

- а) 200 тыс. р. ежегодно;
- б) в первый год – 100 тыс. р., а в каждый последующий – на 50 тыс. р. больше, чем в предыдущий.

Определите простой срок окупаемости и контрольный год.

2 Предприятие планирует закупить технологическую линию за 1 000 тыс. р. В течение нормативного срока службы (10 лет) она будет приносить дополнительную ежегодную прибыль в размере 200 тыс. р., после чего будет реализована по цене 50 тыс. р. Определите простую и бухгалтерскую норму прибыли (ставка налогообложения прибыли – согласно законодательству).

3 Проект, требующий инвестиций в размере 900 тыс. р., предполагает получение годового дохода в размере 300 тыс. р. на протяжении пяти лет. Определите дисконтированный срок окупаемости, чистую текущую стоимость и индекс рентабельности проекта, если ставка дисконтирования – 15 %.

4 Проект, рассчитанный на пять лет, требует инвестиций в момент начала проекта – 80 тыс. р., на следующий год – 20 тыс. р. В первые два года никаких поступлений не ожидается, а в последующие годы ежегодный доход составит 50 тыс. р. Следует ли принять этот проект, если банковская ставка процента – 15 %?

5 Величина инвестиций – 1 000 тыс. р.; прогнозная оценка генерируемого по годам дохода: 344; 395; 393 и 322 тыс. р. Определите внутреннюю норму прибыли.

6 Объем инвестиционных возможностей компании ограничен 90 000 р. Имеется возможность выбора из следующих шести проектов (таблица 10.1).

Ставка дисконтирования – 15 %. Сформируйте оптимальный портфель по критериям:

- а) чистой текущей стоимости;
- б) внутренней нормы прибыли;
- в) индекса рентабельности.

Таблица 10.1 – Данные по проектам

Проект	Сумма инвестиций, р.	Внутренняя норма прибыли, %	Чистая текущая стоимость, р.
A	30 000	19,6	2 822
B	20 000	19,4	4 562
C	50 000	12,5	1 214
D	10 000	18,9	2 679
E	20 000	15,0	3 909
F	40 000	20,6	4 509

Расчетные формулы

Простой период (срок) окупаемости.

1 Если величины денежных поступлений примерно равны по годам:

$$PP = \frac{I}{\overline{CF}}, \quad (10.1)$$

где I – суммарная величина инвестиций, р.;

$\overline{CF}$ – среднегодовая сумма денежных поступлений от проекта за весь период его реализации, р.

2 Если величины денежных поступлений по годам различаются:

$$PP = \min k, \text{ при котором } \sum_{t=1}^k CF_t \geq I, \quad (10.2)$$

где CF_t – денежные поступления по проекту в t -м году, р.

Простая норма прибыли

$$SRR = \frac{\overline{CF}}{I}. \quad (10.3)$$

Бухгалтерская рентабельность инвестиций

$$ROI = \frac{\overline{PN}}{(I + RV) / 2}, \quad (10.4)$$

где $\overline{PN}$ – среднегодовая чистая прибыль от реализации проекта;

RV – остаточная (ликвидационная) стоимость проекта.

Текущая (современная, настоящая, дисконтированная, приведенная) стоимость некоторой суммы денег

$$PV = \frac{FV_t}{(1+r)^t} = FV_t \cdot KD_t, \quad (10.5)$$

где FV – будущая стоимость соответствующей суммы, р.;

r – норма дисконта, долей единицы;

t – число периодов (лет), через которое будет получена данная сумма;
 KD – коэффициент дисконтирования,

$$KD_t = \frac{1}{(1+r)^t}. \quad (10.6)$$

Дисконтированный (динамический) период окупаемости

$$DPP = \min k, \text{ при котором } \sum_{t=1}^k \frac{CF_t}{(1+r)^t} \geq \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t} \quad (10.7)$$

или

$$DPP = \min k, \text{ при котором } \sum_{t=1}^k CF_t \cdot KD_t \geq \sum_{t=0}^n I_t \cdot KD_t, \quad (10.8)$$

где I_t – инвестиционные затраты по проекту в t -м году, р.;
 n – продолжительность проекта (горизонт расчета), лет.

Чистая текущая стоимость

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t - I_t}{(1+r)^t} - I_0 \quad (10.9)$$

или

$$NPV = \sum_{t=1}^n CF_t \cdot KD_t - \sum_{t=0}^n I_t \cdot KD_t = \sum_{t=1}^n (CF_t - I_t) \cdot KD_t - I_0, \quad (10.10)$$

где I_0 – инвестиции в начальный момент времени (первоначальные инвестиции), р.

Индекс рентабельности (доходности)

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}} \quad (10.11)$$

или

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n CF_t \cdot KD_t}{\sum_{t=0}^n I_t \cdot KD_t}. \quad (10.12)$$

Внутренняя норма прибыли

$$IRR = r_1 + \frac{NPV[r_1]}{NPV[r_1] - NPV[r_2]} \cdot (r_2 - r_1), \quad (10.13)$$

где $NPV[r_i]$ – чистая текущая стоимость проекта при ставке дисконта r_i .

11 Особенности функционирования организаций в отраслях производства ИКТ

Вопросы к обсуждению

- 1 Основные фонды организаций в отраслях производства ИКТ.
- 2 Оборотные средства организаций в отраслях производства ИКТ.
- 3 Калькулирование себестоимости продукции в отраслях производства ИКТ.
- 4 Производственный процесс и его организация во времени.
- 5 Типы и методы организации производства.
- 6 Организация оперативно-производственного планирования и ритмичной работы предприятия.
- 7 Производственная программа предприятия.
- 8 Производственная мощность предприятия.
- 9 Качество как экономическая категория и объект управления.

Задачи

1 Выпуск продукции за год составил 18 млн р., затраты – 12 млн р., среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 5 млн р., среднесписочная численность работников – 65 чел. Определите обобщающие показатели эффективности использования основных фондов.

2 Стоимость оборудования цеха на начало года – 15 000 тыс. р. С 10 марта введено оборудование стоимостью 45,6 тыс. р.; с 17 июля выбыло оборудование стоимостью 20,4 тыс. р. Объем выпуска продукции за год – 800 тыс. шт., цена за 1 шт. – 30 р. Определите фондоотдачу и фондоемкость.

3 В течение смены станок проработал 5 ч. По паспортным данным выработка станка составляет 50 ед./ч, фактическая – 40 ед./ч. Длительность смены равна 8 ч. Определите коэффициенты экстенсивного, интенсивного и интегрального использования станка.

4 Число машино-часов, отработанных станками в течение месяца, составляет 2 920, число рабочих дней – 24, среднесписочное количество станков за месяц – 11, продолжительность смены – 8 ч. Определите коэффициент сменности.

5 В первую смену работают все станки, во вторую – 50 % станочного парка, в третью – 30 %. Определите коэффициент сменности.

6 Составьте полную калькуляцию себестоимости продукции на основании данных таблицы 11.1.

7 В организации прямые затраты на выпуск всего объема продукции составили: основная заработная плата рабочих – 48 тыс. р., основные материалы – 32 тыс. р.; прочие затраты – 15 тыс. р.; общая сумма косвенных издержек – 30 тыс. р. В себестоимости единицы некоторого изделия на основную заработную плату приходится 46 р., основные материалы – 60, прочие прямые затраты – 8 р. Рассчитайте себестоимость изделия, используя в качестве базы распределения косвенных издержек основную заработную плату, основные материалы и общую сумму прямых затрат.

Таблица 11.1 – Исходные данные для калькулирования себестоимости

Статья затрат	Сумма, тыс. р.
Возвратные отходы	5
Иные общепроизводственные расходы	40
Иные общехозяйственные расходы	52
Норма амортизационных отчислений, %	10
Освещение и отопление административных зданий	7
Основная заработная плата основных производственных рабочих	87
Премия основных производственных рабочих, %	20
Расходы на подготовку производства	2
Расходы, связанные с реализацией	8
Стоимость оборудования цеха	4
Сырье и материалы	768
Топливо и энергия на технологические нужды	3

8 Стоимость основных материалов – 3 420 р., возвратные отходы – 240 р. Топливо и энергия на технологические цели – 526 р. Основная и дополнительная зарплата производственных рабочих – 2 140 р. Нормативы распределения общепроизводственных расходов – 55 %, общехозяйственных – 110, расходов на реализацию – 90 % (база распределения косвенных затрат – зарплата производственных рабочих). Норма прибыли – 15 %. Определите отпускную цену продукции без НДС.

9 По отчетным данным работы организации за год установлена экономия материалов за счет снижения норм расхода на 12 % и за счет снижения закупочных цен на 5 %. Плановая себестоимость товарной продукции – 34 500 р., материальные затраты – 19 735 р. Определите влияние указанных факторов на себестоимость.

10 Организация выпускает 1,2 млн ед. продукции в год по себестоимости 150 р./ед. Планом на предстоящий год предусмотрено увеличить выпуск продукции на 20 % и снизить ее себестоимость на 10 %. Отпускная цена за единицу продукции – 180 р. Определите фактический и плановый уровень затрат на 1 р. товарной продукции, а также его изменение в процентах.

11 В отчетном периоде объем выпущенной продукции составил 4 000 ед., а затраты на ее выпуск – 8 млн р.; при этом условно-постоянные расходы составили 4,4 млн р. В плановом периоде предусматривается увеличение выпуска продукции до 4 800 ед. Определите плановую себестоимость продукции и величину снижения затрат на единицу продукции за счет увеличения объема производства.

12 Товарная продукция в плановом году составит 320 млн р., а затраты на 1 р. товарной продукции базисного года – 0,9 р. Экономия от снижения себестоимости в плановом году, рассчитанная по всем факторам – 1,3 млн р. Определите абсолютное и относительное снижение затрат на 1 р. товарной продукции.

13 Проанализируйте ритмичность выпуска организацией продукции по кварталам (таблица 11.2).

Определите прямые показатели оценки выполнения плана по ритмичности. Сделайте выводы и обоснуйте упущенные возможности организации по выпуску

продукции в связи с неритмичной работой.

14 Организацией произведено основной продукции на сумму 630 млн р., оказаны услуги промышленного характера – 58 млн р. Стоимость изготовленных полуфабрикатов – 64 млн р., из них 70 % использовано в собственном производстве. Размер незавершенного производства на конец периода увеличился на 35 млн р., остатки готовой продукции уменьшились на 45 млн р. Наряду с основной продукцией произведена тара на сумму 12 млн р., в том числе для отпуска на сторону – 8 млн р. Стоимость материальных затрат составляет 60 % от товарной продукции. Годовая сумма начисленной амортизации – 54,2 млн р. Определите размер товарной, реализованной, валовой и чистой продукции.

Таблица 11.2 – Анализ ритмичности выпуска продукции

Квартал	Товарная продукция, тыс. р.		Удельный вес, %		Коэффициент выполнения плана	Зачтено в выполнение плана по ритмичности	
	план	факт	план	факт		товарная продукция, тыс. р.	удельный вес, %
I	34 000	30 440					
II	34 485	36 500					
III	34 485	41 755					
IV	34 000	35 600					
Итого за год							

15 Определите объем товарной, валовой, реализованной и чистой продукции, если на долю заработной платы и прибыли приходится 35 % товарной продукции (таблица 11.3).

Таблица 11.3 – Исходные данные

Показатель	Количество, шт.	Цена, р.	Сумма, р.
Изделие А	4 500	100	
Изделие Б	3 200	80	
Изделие В	7 300	55	
Услуги другим предприятиям			25 800
Остатки готовой продукции:			
на начало года			38 200
на конец года			45 600
Незавершенное производство:			
на начало года			16 250
на конец года			18 370

16 Определите выходящую и среднегодовую производственную мощность цеха по следующим данным:

- производственная мощность на начало года – 18 200 тыс. р. продукции;
- планируемый прирост производственной мощности: с 1 апреля – 400 тыс. р.; с 14 июля – 340 тыс. р.; с 18 ноября – 300 тыс. р.;
- планируемое выбытие производственной мощности: с 1 июня –

120 тыс. р.; с 15 сентября – 180 тыс. р.

17 В цехе установлено три группы оборудования: литографические станки – 6 ед., этчинг-оборудование – 11 ед., парообразовательные установки – 12 ед. Норма времени на обработку единицы изделия в каждой группе оборудования – 0,5; 1,1 и 1,5 ч соответственно. Определите производственную мощность цеха, если известно, что режим работы двухсменный, продолжительность смены – 8 ч, регламентированные простои оборудования составляют 7 % от режимного фонда времени, число рабочих дней в году – 255.

18 Производственная программа цеха составляет 50 тыс. изделий. Число рабочих дней в году – 255, режим работы – двухсменный, продолжительность смены – 8 ч, регламентированные простои оборудования составляют 4 % от режимного фонда времени. Производительность станка – 2 изд./ч. Определите необходимое количество оборудования в цехе.

19 Организация производит волоконно-оптический кабель и работает в две смены по 8 ч. Количество вытяжных машин на начало года – 400 ед.; с 1 апреля установлено 50 машин, а с 1 августа выбыло 60 машин. Число рабочих дней в году – 252, плановый процент простоев на ремонт машин – 5 %, производительность одной машины – 4 км кабеля в час, план выпуска продукции – 5,7 млн км. Определите производственную мощность организации по выпуску волоконно-оптического кабеля и коэффициент ее использования.

20 Определите производственную мощность цеха и фактический размер выпуска продукции. Известно, что количество одноименных станков в цехе – 30 ед.; норма времени на обработку единицы продукции – 0,6 ч; режим работы – двухсменный; продолжительность смены – 8 ч; число рабочих дней в году – 255; регламентированные простои оборудования – 3 % режимного фонда времени; коэффициент использования производственной мощности – 0,82.

21 Затраты организации на производство 2 000 ед. продукции составляют:

- прямые материальные затраты – 6 000 р.;
- заработная плата основных рабочих – 1 000 р.;
- заработная плата администрации – 2 000 р.;
- амортизационные отчисления – 14 000 р.;
- расходы на рекламу – 800 р.

Цена единицы продукции – 10 р. Определите точку безубыточности и запас финансовой прочности предприятия.

Расчетные формулы

Фондоотдача

$$\Phi_o = \frac{ВП}{ОФ_{cp}}, \quad (11.1)$$

где $ВП$ – выпуск продукции за период, р.;

$ОФ_{cp}$ – средняя стоимость основных фондов за период, р.

Фондоемкость

$$\Phi_e = \frac{O\Phi_{cp}}{B\Pi} = \frac{1}{\Phi_o}. \quad (11.2)$$

Фондовооруженность

$$\Phi_v = \frac{O\Phi_{cp}}{ЧП_{cp}}, \quad (11.3)$$

где $ЧП_{cp}$ – среднесписочная численность персонала, чел.

Коэффициент экстенсивного использования машин и оборудования

$$K_{экстенс} = \frac{B_{\phi}}{B_{\kappa(p,пл)}}, \quad (11.4)$$

где B_{ϕ} – фактическое время работы машины (оборудования), ч;

$B_{\kappa(p,пл)}$ – календарное (режимное, плановое) время работы, ч.

Коэффициент интенсивного использования машин и оборудования

$$K_{интенс} = \frac{\Pi_{\phi}}{\Pi_{пл}}, \quad (11.5)$$

где Π_{ϕ} – фактическая производительность машины в единицу времени, нат. ед.;

$\Pi_{пл}$ – плановая (техническая) производительность, нат. ед.

Коэффициент интегрального использования машин и оборудования

$$K_{интегр} = K_{экстенс} \cdot K_{интенс}. \quad (11.6)$$

Коэффициент сменности

$$K_{см} = \frac{T_{\phi}}{\Phi P B_{пл}^{1см}} = \frac{T_{\phi}}{D_{раб} \cdot t_{см} \cdot ЧМ_{cp}} \quad (11.7)$$

или

$$K_{см} = \frac{ЧМ_{раб}}{ЧМ_{уст}}, \quad (11.8)$$

где T_{ϕ} – общее количество машино-часов, отработанных за период во всех сменах машинами (оборудованием) данного вида, ч;

$D_{раб}$ – число рабочих дней;

$\Phi P B_{пл}^{1см}$ – плановый односменный фонд рабочего времени, ч;

$t_{см}$ – продолжительность смены, ч;

$ЧМ_{cp}$ – среднесписочное число машин за период;

$ЧМ_{раб}$ – число фактически работавших машин (отработанных машино-смен)

за сутки;

$ЧМ_{уст}$ – число установленных машин.

Калькуляция себестоимости единицы продукции методом дополнения

$$C_{ед} = Z_{прям}^{ед} + \frac{Z_{баз}^{ед} \cdot H_{кз}}{100}, \quad (11.9)$$

где $Z_{прям}^{ед}$ – прямые затраты на единицу продукции, р.;

$Z_{баз}^{ед}$ – затраты на единицу продукции, используемые в качестве базы распределения косвенных затрат, р.;

$H_{кз}$ – норматив косвенных затрат, %;

$$H_{кз} = \frac{S_{кз}}{Z_{баз}^{общ}} \cdot 100; \quad (11.10)$$

$S_{кз}$ – смета косвенно распределяемых затрат, р.;

$Z_{баз}^{общ}$ – общая сумма затрат, используемых в качестве базы распределения косвенных затрат, р.

Затраты на 1 р. товарной продукции

$$Z_{1р} = \frac{C}{ТП}, \quad (11.11)$$

где C – себестоимость товарной продукции, р.;

$ТП$ – объем товарной продукции, р.

Коэффициент ритмичности выпуска продукции

$$K_{ритм} = \frac{\sum ВП_{1/0}}{\sum ВП_0}, \quad (11.12)$$

где $ВП_{1/0}$ – фактический, но не выше планового задания, выпуск (удельный вес) продукции за каждый период, р. (%);

$ВП_0$ – плановый выпуск (удельный вес) продукции за каждый период, р. (%).

Коэффициент вариации выпуска продукции

$$K_{вар} = \frac{\sqrt{\sum (ВП_1 - ВП_0)^2 / n}}{\overline{ВП_0}}, \quad (11.13)$$

где $ВП_1$ – фактический выпуск (удельный вес) продукции за каждый период, р. (%);

$\overline{ВП_0}$ – среднее значение планового выпуска (удельного веса) продукции, р. (%);

n – число анализируемых периодов.

Коэффициент аритмичности выпуска продукции

$$K_{аритм} = \sum |1 - K_{ен}|, \quad (11.14)$$

где $K_{ен}$ – коэффициент выполнения плана по выпуску продукции за каждый

период.

Объем товарной продукции

$$ТП = \sum_{i=1}^n V_i \cdot Ц_i + \sum_{j=1}^m Y_j \quad (11.15)$$

или

$$ТП = ГП_{стор} + ГП_{собств}, \quad (11.16)$$

где V_i – выпуск i -го вида продукции в натуральном выражении, нат. ед.;

$Ц_i$ – оптовая цена i -го вида продукции, р.;

n – количество видов товарной продукции;

Y_j – объем услуг и работ j -го вида промышленного характера, р.;

m – количество видов услуг и работ промышленного характера;

$ГП_{стор}$ – готовая продукция, работы, услуги, предназначенные для реализации на сторону, р.;

$ГП_{собств}$ – готовая продукция, работы, услуги, требуемые для удовлетворения собственных нужд субъекта хозяйствования (как производственного, так и непроизводственного характера), р.

Объем валовой продукции

$$ВП = ТП + НЗП_{кон} - НЗП_{нач}, \quad (11.17)$$

где $НЗП_{нач}$ – остатки незавершенного производства, полуфабрикатов и инструментов на начало периода, р.;

$НЗП_{кон}$ – остатки незавершенного производства, полуфабрикатов и инструментов на конец периода, р.

Объем реализованной продукции

$$РП = ТП + ГП_{нач} - ГП_{кон}, \quad (11.18)$$

где $ГП_{нач}$ – остатки готовой (нереализованной) продукции на начало периода, р.;

$ГП_{кон}$ – остатки готовой продукции на конец периода, р.

Объем чистой продукции (добавленной стоимости)

$$ДС = ТП - МЗ - АО \quad (11.19)$$

или

$$ДС = ЗП + П_{реал}, \quad (11.20)$$

где $МЗ$ – материальные затраты, включаемые в себестоимость продукции, р.;

$АО$ – амортизационные отчисления на полное восстановление основных фондов, р.;

$ЗП$ – заработная плата с начислениями на нее, р.;

$П_{реал}$ – прибыль от реализации продукции, р.

Производственная мощность агрегата

$$ПМ_a = \Phi P B_{нл} \cdot П_a, \quad (11.21)$$

где $П_a$ – производительность агрегата в единицу времени, нат. ед./ч;
 $\Phi P B_{нл}$ – годовой плановый фонд времени работы агрегата, ч;

$$\Phi P B_{нл} = \Phi P B_{реж} - t_{нр} = \Phi P B_{реж} \cdot \left(1 - \frac{\%_{нр}}{100}\right); \quad (11.22)$$

$\Phi P B_{реж}$ – годовой режимный фонд времени работы агрегата, ч;

$$\Phi P B_{реж} = (D_k - D_{нераб}) \cdot n_{см} \cdot t_{см}; \quad (11.23)$$

$t_{нр}$ – продолжительность регламентированных простоев оборудования, ч;

$\%_{нр}$ – регламентированные простои, в процентах к режимному фонду;

D_k – число дней в календарном периоде;

$D_{нераб}$ – число нерабочих дней в календарном периоде;

$n_{см}$ – количество рабочих смен в день;

$t_{см}$ – продолжительность смены, ч.

Производственная мощность участка, цеха, оснащенного однотипным оборудованием

$$ПМ_y = ПМ_a \cdot K_{в.н.} \cdot n_a \quad (11.24)$$

или

$$ПМ_y = \frac{\Phi P B_{нл} \cdot K_{в.н.} \cdot n_a}{H_{вр}}, \quad (11.25)$$

где $K_{в.н.}$ – средний коэффициент перевыполнения нормы выработки;

n_a – среднегодовой парк (количество) однотипного оборудования;

$H_{вр}$ – норма времени на изготовление единицы продукции, ч.

Коэффициент использования производственной мощности

$$K_{им} = \frac{V}{ПМ_{ср}} \cdot 100, \quad (11.26)$$

где $ПМ_{ср}$ – производственная мощность предприятия в условно-натуральных, натуральных показателях;

V – фактический (плановый) объем выпуска продукции в тех же единицах.

Точка безубыточности

$$ТБ_{нат} = \frac{З_{пост}}{Ц - З_{пер.ед.}} = \frac{З_{пост}}{МП_{ед}}; \quad (11.27)$$

$$TB_{ст} = TB_{нат} \cdot Ц = \frac{З_{пост}}{1 - d_{пер}} = \frac{З_{пост}}{d_{мп}}, \quad (11.28)$$

где $TB_{нат}$ – точка безубыточности в натуральном выражении, нат. ед.;
 $TB_{ст}$ – точка безубыточности в стоимостном выражении, р.;
 $З_{пост}$ – сумма условно-постоянных затрат, р.;
 $Ц$ – цена единицы продукции, р.;
 $З_{пер.ед.}$ – сумма условно-переменных затрат на единицу продукции, р.;
 $МП_{ед}$ – маржинальная прибыль единицы товара, р.;
 $d_{пер}$ – доля переменных затрат в цене товара, долей единицы;
 $d_{мп}$ – доля маржинальной прибыли в цене товара, долей единицы.

Запас финансовой прочности

$$ЗФП_{абс} = V_{ф} - TB; \quad (11.29)$$

$$ЗФП_{отн} = \frac{V_{ф} - TB}{V_{ф}} \cdot 100 = \frac{ЗФП_{абс}}{V_{ф}} \cdot 100; \quad (11.30)$$

где $ЗФП_{абс}$ – абсолютный запас финансовой прочности, нат. ед. (р.);
 $ЗФП_{отн}$ – относительный запас финансовой прочности, %;
 $V_{ф}$ – фактический объем продукции в натуральном (стоимостном) выражении, нат. ед. (р.);
 TB – точка безубыточности в соответствующем выражении, нат. ед. (р.).

12 Особенности функционирования организаций в отраслях торговли ИКТ

Вопросы к обсуждению

- 1 Торговые организации и их основные виды.
- 2 Основные фонды организаций в отраслях торговли ИКТ.
- 3 Оборотные средства организаций в отраслях торговли ИКТ.
- 4 Затраты организаций в отраслях торговли ИКТ.
- 5 Источники доходов организаций в отраслях торговли ИКТ.
- 6 Финансовые результаты организаций в отрасли торговли ИКТ.

13 Особенности функционирования организаций в отраслях услуг ИКТ

Вопросы к обсуждению

- 1 Характеристика предприятий связи как структурного элемента отраслей услуг ИКТ.
- 2 Доходы предприятий связи.
- 3 Калькулирование себестоимости продукции на предприятиях связи.
- 4 Понятие экономики разработки программного обеспечения.

Список литературы

- 1 **Василенко, Н. В.** Экономика сферы услуг : учебник / Н. В. Василенко. – М. : ИНФРА-М, 2023. – 439 с.
- 2 **Гайнутдинов, Э. М.** Экономика производства : учеб. пособие / Э. М. Гайнутдинов, Р. Б. Ивуть, Л. И. Поддерегина. – Минск : Выш. шк., 2018. – 206 с.
- 3 **Головачев, А. С.** Экономика организации (предприятия). Практикум : учеб. пособие / А. С. Головачев, Л. А. Лобан. – Минск : РИВШ, 2023. – 444 с.
- 4 Национальная экономика Беларуси : учебник / Под ред. В. Н. Шимова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Минск : БГЭУ, 2018. – 650 с.
- 5 **Савицкая, Г. В.** Экономический анализ : учебник / Г. В. Савицкая. – 15-е изд., испр. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2025. – 587 с.
- 6 **Фридман, А. М.** Экономика предприятий торговли и питания потребительского общества : учебник / А. М. Фридман. – 8-е изд., стер. – М. : Дашков и К, 2023. – 656 с.
- 7 Экономика организации (предприятия) : учеб. пособие / Под ред. Л. Н. Нехорошевой. – Минск : БГЭУ, 2020. – 687 с.
- 8 Экономика предприятия (организации, фирмы) : учебник / О. В. Девяткин, Н. Б. Акуленко, С. Б. Баурина [и др.] ; под ред. О. В. Девяткина, А. В. Быстрова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2023. – 777 с.
- 9 **Грицай, А. В.** Экономика организации (предприятия): учеб.-метод. пособие / А. В. Грицай. – Минск: БГУИР, 2020. – 150 с.
- 10 **Жудро, М. К.** Экономика организаций: практикум: учеб. пособие / М. К. Жудро. – Минск: Выш. шк., 2018. – 319 с.
- 11 Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах) : учеб. пособие / В. К. Скляренко, В. М. Прудников, Н. Б. Акуленко, А. И. Кучеренко ; под ред. проф. В. К. Скляренко, В. М. Прудникова. – М. : ИНФРА-М, 2022. – 256 с.
- 12 Экономика фирмы (организации, предприятия): учебник / Под ред. В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк, Б. Н. Чернышева. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 296 с.