

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»**

Решение Ученого совета
АНО ВО «МБИ имени Анатолия
Собчака»
от «07» апреля 2023 г. № 2

Ректор _____



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по учебной дисциплине

ОПЦ.01. ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

по специальности

38.02.01 ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Санкт-Петербург, 2023

Методические рекомендации являются частью учебно-методического комплекса (УМК) по учебной дисциплине ОПЦ.01. Экономика организации, которая является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Методические рекомендации определяют цели, задачи, общие требования по изучению дисциплины, порядок выполнения практических занятий, порядок организации самостоятельной работы обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ .	8
3 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	72

ВВЕДЕНИЕ

Целями освоения учебной дисциплины «Экономика организации» являются формирование у обучающихся целостного научно-обоснованного представления о хозяйственной деятельности отдельной организации, приобретение практических навыков управления хозяйственным процессом и экономического анализа результатов хозяйственной деятельности в соответствии с требованиями к избранному виду деятельности.

В задачи изучения дисциплины входят:

- сформировать у обучающихся представления о предпринимательской деятельности, организационно-правовых формах, объединениях и функционировании организаций в рыночной среде;
- получить знания о ресурсах организации (материальных, трудовых, финансовых), показателях, характеризующих их использование, а также направлениях лучшего использования ресурсов;
- изучить состав затрат на производство и реализацию продукции, особенности калькулирования себестоимости продукции (услуг);
- получить знания о целях и методах ценообразования;
- научить осуществлять расчеты экономических показателей, результатов и результативности деятельности организации (среднегодовой стоимости основных средств, амортизационных отчислений, показателей использования основных средств, эффективности использования основных средств, капитала организации, состояния и движения основных средств, норматива оборотных средств, показателей эффективности использования оборотных средств, производительности труда, заработной платы по видам, фонда оплаты труда, сметы затрат на производство, себестоимости единицы продукции, снижения себестоимости, рыночной цены продукта, прибыли и рентабельности экономического субъекта).

В методических рекомендациях представлен практический материал по экономике организации, который может быть использован на практических занятиях.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Практические занятия являются неотъемлемым этапом изучения учебной дисциплины и направлены на:

- формирование практических умений в соответствии с требованиями к уровню подготовки обучающихся, установленными рабочей программой учебной дисциплины;
- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний;
- готовность использовать теоретические знания на практике.

В методических рекомендациях предлагаются к выполнению практические работы, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины «Экономика организации».

При разработке содержания практических работ учитывался уровень сложности освоения обучающимися соответствующей темы, общих и профессиональных компетенций, на формирование которых направлена дисциплина.

Методические рекомендации по учебной дисциплине «Экономика организации» имеют практическую направленность и значимость. Формируемые в процессе практических занятий умения могут быть использованы обучающимися в будущей профессиональной деятельности.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Тема 2.1. Основной капитал и его роль в производстве

Практическое занятие

Расчет среднегодовой стоимости основных средств и амортизационных отчислений

Примеры задач по теме:

Задача №1

Стоимость основных производственных фондов предприятия на начало года составляла 7825 тыс. руб. В течение года, как по вводу, так и по выбытию основных фондов было проведено четыре мероприятия. Они отражены в таблице 1. Рассчитайте среднегодовую стоимость основных производственных фондов.

Таблица 1

Месяц	Стоимость введенных основных фондов на 1-ое число месяца, тыс.руб.	Стоимость ликвидированных основных фондов на 1-ое число месяца, тыс.руб.
Март	60	3
Июнь	80	8
Август	100	10
Декабрь	15	7

Технология решения задачи

Среднегодовую стоимость основных производственных фондов рассчитывают по формуле:

$$\bar{\Phi} = \frac{0,5\Phi_n + \sum_{j=2}^{12} \Phi_j + 0,5\Phi_k}{12} \quad (1)$$

где $\bar{\Phi}$ – среднегодовая стоимость основных фондов, руб.;

Φ_n – стоимость основных фондов на начало года, руб.;

Φ_i – стоимость основных производственных фондов на начало i - го месяца, начиная с февраля ($i = 2$) и заканчивая декабрем ($i = 12$);

Φ_k – стоимость основных фондов на конец года, руб.

Как известно из условия задачи, стоимость основных фондов на начало года составляет 7825 тыс.руб.

Чтобы рассчитать стоимость основных производственных фондов на конец года, определим, чему равен прирост основных фондов. Как было сказано выше, он рассчитывается как разница между вновь введенными и ликвидированными фондами. Стоимость вновь введенных основных производственных фондов составляет:

$$\Phi_{вв} = 60 + 80 + 100 + 15 = 255 \text{ тыс. руб.}$$

где $\Phi_{\text{вв}}$ – стоимость вновь введенных основных фондов, руб.

Стоимость ликвидированных основных производственных фондов составляет:

$$\Phi_{\text{выб}} = 3 + 8 + 10 + 7 = 28 \text{ тыс. руб.}$$

где $\Phi_{\text{выб}}$ – стоимость выбывающих (ликвидируемых) основных фондов, руб.

Прирост основных фондов, таким образом составляет:

$$\Phi_{\text{прир}} = 255 - 28 = 227 \text{ тыс.руб.}$$

где $\Phi_{\text{прир}}$ – прирост основных фондов, руб.

Рассчитываем стоимость основных производственных фондов на конец года:

$$\Phi_k = \Phi_n + \Phi_{\text{прир}} = 7825 + 227 = 8052 \text{ тыс.руб.}$$

где Φ_k – стоимость основных фондов на конец года, руб.

Φ_n – стоимость основных фондов на начало года, руб.;

$\Phi_{\text{прир}}$ – прирост основных фондов, руб.

Стоимость основных производственных фондов на начало февраля не изменилась, так как никаких изменений в их структуре не произошло. Поэтому $\Phi_2 = \Phi_n = 7825$ тыс. руб.

В марте было введено основных фондов на 60 тыс.руб. и ликвидировано – на 3 тыс.руб., поэтому $\Phi_3 = 7825 + 60 - 3 = 7882$ тыс. руб.

До июня никаких изменений в структуре основных производственных фондов не происходило, поэтому $\Phi_4 = \Phi_5 = 7882$ тыс. руб.

В июне было введено основных фондов на 80 тыс.руб. и ликвидировано - на 8 тыс.руб., поэтому $\Phi_6 = 7882 + 80 - 8 = 7954$ тыс. руб.

Подобным образом просчитываем стоимость основных производственных фондов до конца года. Занесем эти данные в таблицу 2:

Таблица 2

i	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	$\sum \Phi_i$
Φ_i	7825	7882	7882	7882	7954	7954	8044	8044	8044	8044	8052	87607

Подставив результаты наших вычислений в формулу (1), получаем значение среднегодовой стоимости основных производственных фондов на начало года:

$$\bar{\Phi} = \frac{1}{12} (0,5 \cdot 7825 + 87607 + 0,5 \cdot 8052) = 7962,25 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: среднегодовая стоимость основных производственных фондов составила 7962,25 тыс.руб.

Задача №2

На основании условий предыдущей задачи (задачи №1) рассчитайте среднегодовую стоимость основных производственных фондов вторым способом.

Технология решения задачи

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов вторым способом рассчитывается по формуле:

$$\bar{\Phi} = \Phi_n + \frac{1}{12} \left(\sum_{i=1}^n (\Phi_{\text{вв}} \cdot t_1)_i - \sum_{j=1}^m \Phi_{\text{выб}} (12 - t_2)_j \right) \quad (2)$$

где $\bar{\Phi}$ – среднегодовая стоимость основных фондов, руб.

Φ_n – стоимость основных фондов на начало года, руб.;

$\Phi_{\text{вв}}$ – стоимость вновь введенных основных фондов, руб.;

$\Phi_{\text{выб}}$ – стоимость выбывших (ликвидированных) основных фондов, руб.;

t_1 – период работы введенных основных фондов (например, если новые основные фонды были введены с 01 октября расчетного года, то при прочих равных условиях в этом году они отработали три месяца, то есть $t_1 = 3$);

t_2 – период работы ликвидированных основных фондов (например, если ликвидированные основные фонды были выведены из эксплуатации с 01 июля расчетного года, то ими отработано шесть месяцев, то есть $t_2 = 6$);

$i=1, n$, где n – общее количество мероприятий по введению в действие основных фондов;

$j=1, m$, где m – общее количество мероприятий по ликвидации основных фондов.

Алгоритм расчета сумм произведений стоимости основных производственных фондов (в тыс. руб.) и периода их работы (в мес.) можно представить в таблице 3:

Таблица 3

Месяц, в котором произошло мероприятие по изменению структуры фондов (на 01 число)	$\Phi_{\text{вв}}$	t_1	$\Phi_{\text{вв}} \cdot t_1$	$\Phi_{\text{выб}}$	t_2	$\Phi_{\text{выб}} (12 - t_2)$
Март	60	10	600	2	2	20
Июнь	80	7	560	8	5	56
Август	100	5	500	10	7	50
Декабрь	15	1	15	7	11	7
Σ	255	23	1675	28	25	143

Подставив известные значения в формулу для расчета среднегодовой стоимости основных производственных фондов на конец периода, получаем следующее:

$$\bar{\Phi} = 7825 + \frac{1}{12} (1675 - 143) = 7952,67 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: среднегодовая стоимость основных производственных фондов, приуроченная к концу периода, равна 7952,67 тыс. руб.

Амортизационные отчисления по основным средствам начисляются с первого месяца, следующего за месяцем принятия объекта на бухгалтерский учет, и до полного погашения стоимости объекта либо его списания с бухгалтерского учета в связи с прекращением права собственности или иного вещного права.

Задача №3

Предприятием приобретен объект основных производственных фондов стоимостью 100 тыс. руб. со сроком полезного использования 10 лет. Определите годовую сумму амортизационных отчислений линейным (пропорциональным) способом.

Технология решения задачи

Согласно линейному (пропорциональному) методу, происходит начисление равной нормы амортизации в любой период эксплуатации основных производственных фондов.

Для расчета нормы амортизации используют формулу вида:

$$H_a = \frac{1}{T} 100\% \quad (3)$$

где H_a – годовая норма амортизации, в процентах;
 T – срок полезного использования имущества, лет.

В нашей задаче годовая норма амортизационных отчислений составит:

$$H_a = (1/10)100\% = 10 \%$$

Годовая сумма амортизационных отчислений определяется путем умножения первоначальной стоимости приобретенного объекта Φ_n на годовую норму амортизации H_a :

$$A = \Phi_n \frac{H_a}{100\%} \quad (4)$$

где A – годовая сумма амортизационных отчислений;
 H_a – годовая норма амортизации, в процентах;
 Φ_n – первоначальная стоимость приобретенного объекта.

$$A = 100 * 0,1 = 10 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: годовая сумма амортизационных отчислений, рассчитанная линейным методом, составляет 10 тыс. руб. в год в течение всего периода.

Задача №4

Предприятием приобретен объект основных производственных фондов стоимостью 100 тыс. руб. со сроком полезного использования 10 лет. Определите годовую сумму амортизационных отчислений способом уменьшаемого остатка.

Технология решения задачи

Способ уменьшаемого остатка начисления амортизации – ускоренный метод, так как основная доля амортизационных отчислений приходится на первые годы службы оборудования. Расчет годовой суммы амортизационных отчислений производится, исходя из остаточной стоимости основных средств и нормы амортизации. Основой для вычисления нормы амортизации H_a ускоренным методом (при значении коэффициента ускорения, равном 2), является формула:

$$H_a = \frac{2}{T} 100\% \quad (5)$$

где H_a – годовая норма амортизации, в процентах;
 T – срок полезного использования имущества, лет.

Годовая норма амортизационных отчислений по способу уменьшаемого остатка в нашей задаче составит 20%.

Годовая сумма амортизационных отчислений по способу уменьшаемого остатка определяется как произведение остаточной стоимости (то есть первоначальной стоимости, уменьшенной на величину амортизационных отчислений за прошедший период) на годовую норму амортизационных отчислений по формуле:

$$A_i = \left(\Phi_n - \sum_{j=1}^{i-1} A_j \right) \frac{H_a}{100\%} \quad (6)$$

где H_a – годовая норма амортизации, в процентах;
 i – год, для которого рассчитываем амортизацию, $i = 1, n$ (n – амортизационный период);
 Φ_n – первоначальная стоимость приобретенного объекта;
 A_j – амортизационные отчисления за предшествующий расчетному году период.

Например, для первого года службы объекта $A_1 = 100 * 0,2 = 20$ тыс. руб.; для второго, соответственно, $A_2 = (100 - 20) * 0,2 = 16$ тыс. руб. и так далее.
Для наглядности результаты расчетов сведем в таблицу 4.

Таблица 4

Год эксплуатации	Сумма амортизации за прошлый период A_j , тыс. руб.	Годовая сумма амортизационных отчислений A_i , тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.
1	0	20	80,0
2	20	16	64,0
3	36	12,8	51,2
4	48,8	10,2	41,0
5	59	8,2	32,8
6	67,2	6,5	26,2
7	73,7	5,2	21,0
8	78,9	4,2	16,8
9	83,1	3,4	13,4
10	86,5	2,7	10,7

При нелинейном методе амортизационные отчисления постепенно уменьшаются и не происходит полного списания стоимости оборудования или зданий. Поэтому если остаточная стоимость оборудования достигла 20% от первоначальной, то эта сумма делится на оставшийся срок полезного использования и списывается равномерно. В нашем примере, как видно из таблицы, это произошло на восьмом году полезного использования оборудования: его остаточная стоимость стала меньше 20% от первоначальной и составила 16,8 тыс. руб. Данная сумма делится на оставшийся срок полезного использования (3 года) и равномерно списывается: $16,8/3 = 5,6$ тыс. руб./год.

Ответ: годовая сумма амортизационных отчислений, рассчитанная способом уменьшаемого остатка, представлена в таблице 4.

Задача №5

Предприятием приобретен объект основных производственных фондов стоимостью 100 тыс. руб. со сроком полезного использования 10 лет. Определите годовую сумму амортизационных отчислений по сумме числа лет срока полезного использования.

Технология решения задачи

Списание стоимости осуществляется, исходя из первоначальной стоимости основных средств и годового соотношения, где в числителе – число лет, остающихся до конца срока службы объекта, а в знаменателе – условный срок службы объекта.

В нашем случае, для оборудования со сроком службы 10 лет, условное количество лет составит $T_{\text{сум}} = 1 + 2 + 3 + \dots + 10 = 55$ лет.

Годовая норма амортизационных отчислений по способу списания стоимости по сумме числа лет срока полезного использования в первый год будет равна $H_a = 10/55 = 18,2$ %; во второй год 16,4 % и так далее. Умножив

эти значения на первоначальную стоимость основных фондов, получаем сумму годовых амортизационных отчислений. Представим результаты в таблице 5.

Таблица 5

Срок полезного использования	$H_a, \%$	A, тыс.руб.
10	18,2	18,2
9	16,4	16,4
8	14,5	14,5
7	12,7	12,7
6	10,9	10,9
5	9,1	9,1
4	7,3	7,3
3	5,5	5,5
2	3,6	3,6
1	1,8	1,8

Ответ: годовые суммы амортизационных отчислений, рассчитанные способом списания по сумме числа лет срока полезного использования – в таблице 5.

Задача №6

Организацией приобретено транспортное средство стоимостью 150 тыс. руб. с предполагаемым пробегом 1500 тыс. км. Пробег в отчетном периоде составляет 50 тыс. км. Определите сумму амортизационных отчислений за период пропорционально объему продукции.

Технология решения задачи

Годовая норма амортизационных отчислений пропорционально объему продукции (работ) рассчитывается по формуле:

$$H_a = \frac{O_{отч}}{O_{сумм}} 100\% \quad (7)$$

где H_a – годовая норма амортизационных отчислений;

$O_{отч}$ – объем продукции (работ) в натуральном выражении в отчетном периоде;

$O_{сумм}$ – предполагаемый объем продукции (работ) за весь срок полезного использования основных средств.

Сумму амортизационных отчислений за отчетный период пропорционально объему продукции (работ), рассчитывают путем умножения первоначальной стоимости основных средств на норму амортизационных отчислений.

Из условия объем работ в отчетном периоде составляет 50 тыс. км. Первоначальная стоимость приобретенного объекта основных средств равна

150 тыс. руб. Предполагаемый объем продукции (работ) за весь срок полезного использования: 1500 тыс.км. На основе этих исходных данных получаем:

$$150 \cdot (50/1500) = 5 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: сумма амортизационных отчислений за период, рассчитанная пропорционально объему продукции, составит 5 тыс. руб.

Задача №7

Цена единицы оборудования составляет $C_{об} = 6$ тыс. руб. Значения затрат $З_{рем}$, связанных с поддержанием этого оборудования в работоспособном состоянии, приведены в таблице 6. Определите экономически обоснованный срок службы оборудования.

Таблица 6

Год эксплуатации	3	4	5	6	7	8	9	10
Затраты, тыс.руб.	0,5	0,8	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,5

Технология решения задачи

Известно, что по мере увеличения срока службы основных производственных фондов годовые амортизационные отчисления сокращаются, так как изменяется норма амортизационных отчислений H_a . Чем больше срок службы оборудования, тем меньше амортизационные отчисления. Однако увеличение срока службы оборудования сопровождается ростом затрат на его ремонт. Экономически обоснованный срок службы оборудования определяется тем годом ($T_{эо}$), когда суммарные издержки, т. е. годовые амортизационные отчисления (A_i) плюс затраты на ремонт ($З_{рем}$), будут минимальными.

Иными словами, должно быть соблюдено следующее условие:

$$A_i + З_{рем} = \min, \quad (8)$$

где A_i — годовые амортизационные отчисления в i -и год:

$$A_i = C_{об} \cdot H_a. \quad (9)$$

где H_a — годовая норма амортизационных отчислений;

$C_{об}$ — цена единицы оборудования.

За основу расчета нормы амортизации возьмем отношение $H_a = 1/T$. При сроке службы $T = 1$ год норма амортизации равна 1, суммарные издержки 6 тыс.руб., при сроке службы $T = 2$ года норма амортизации равна 0,5, суммарные издержки 3 тыс.руб. Как видно из условия задачи, на третьем году эксплуатации суммарные издержки будут рассчитаны следующим образом:

$$Z_{\text{сум}} = 6 * \frac{1}{3} + 0,5 = 2,5 \text{ тыс. руб.}$$

Результаты остальных расчетов представим в таблице 7.

Таблица 7

Год эксплуатации	4	5	6	7	8	9	10
Затраты, тыс.руб.	0,8	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,5
A_i , тыс.руб.	1,5	1,2	1,0	0,86	0,75	0,67	0,6
$Z_{\text{сум}}$, тыс.руб.	2,3	2,2	2,1	2,06	1,95	1,97	2,1

Таким образом, экономически обоснованный срок службы оборудования $T_{\text{эо}} = 8$ лет, так как при этом периоде эксплуатации суммарные издержки минимальны (они равны 1,95 тыс. руб.), а в дальнейшем начинают возрастать.

Ответ: экономически обоснованный срок службы оборудования составляет 8 лет.

Тема 2.1. Основной капитал и его роль в производстве

Практическое занятие

Расчет показателей использования и эффективности использования основных средств

Примеры задач по теме:

Задача №1

На предприятии имеется оборудование возрастом 9 лет. Определите годовой эффективный фонд времени работы данного оборудования.

Технология решения задачи

По мере старения оборудования потенциальные возможности времени его работы сокращаются, т. е. в зависимости от количества лет эксплуатации годовой эффективный фонд времени работы оборудования уменьшается.

Годовой эффективный фонд времени работы единицы оборудования $\Phi_{t_{эф}}$ в одну смену с возрастом до 5 лет не изменяется и составляет:

$$1870 \text{ ч } [2079 \text{ ч } (1 - 0,1)]$$

где 0,1 – доля времени, отведенная на ремонт. По мере увеличения возраста оборудования годовой фонд времени сокращается ежегодно на 1,5% для оборудования возрастом от 6 до 10 лет, на 2,0% – возрастом от 11 до 15 лет и на 2,5% – возрастом свыше 15 лет.

$$\left. \begin{aligned} \text{Так, для возрастной группы до 5 лет } \Phi_{t_{эф}} &= 1870 \text{ ч;} \\ \text{от 6 до 10 лет } \Phi_{t_{эф}} &= 1870 \{1 - [0,015 (t_{\phi} - 5)]\}; \\ \text{от 10 до 15 лет } \Phi_{t_{эф}} &= 1870 \{1 - [0,015 * 5 + 0,02 (t_{\phi} - 10)]\}; \\ \text{свыше 15 лет } \Phi_{t_{эф}} &= 1870 \{1 - [0,015 * 5 + 0,02 * 5 + 0,025 (t_{\phi} - 15)]\}. \end{aligned} \right\}$$

где t_{ϕ} – возраст оборудования.

Учитывая вышеизложенное, годовой эффективный фонд времени работы нашего оборудования будет равен 1758 ч.:

$$\Phi_{t_{эф}} = 1870 \{1 - [0,015 (9 - 5)]\} = 1758 \text{ ч}$$

Ответ: годовой эффективный фонд времени работы оборудования 1758 ч

Задача №2

Парк оборудования предприятия состоит из 30 единиц, из которых оборудование возрастом 4 года – 12 ед.; 12 лет – 12 ед., 17 лет – 6 ед. Определите годовой эффективный фонд времени работы парка оборудования.

Технология решения задачи

Для расчета годового эффективного фонда времени работы оборудования воспользуемся формулой:

$$\Phi_{t_{\text{эф}}} = \sum_{i=1}^m \Phi_{t_{\text{эф}i}} \cdot n_i \quad (1)$$

где $\Phi_{t_{\text{эф}}}$ – годовой эффективный фонд времени работы оборудования, в часах;

$\Phi_{t_{\text{эф}i}}$ – годовой фонд времени работы единицы оборудования i -й возрастной группы;

$i = 1, m$ (m – количество возрастных групп);

n_i – количество единиц оборудования в i -й возрастной группе.

Сначала определяем годовой фонд времени работы единицы оборудования i -й возрастной группы $\Phi_{t_{\text{эф}i}}$:

$t_{\text{ф}} = 4$ года: $\Phi_{t_{\text{эф}i}} = 1870$ ч

$t_{\text{ф}} = 12$ лет: $\Phi_{t_{\text{эф}i}} = 1870 \{1 - [0,015 * 5 + 0,02 (12 - 10)]\} = 1655$ ч

$t_{\text{ф}} = 17$ лет: $\Phi_{t_{\text{эф}i}} = 1870 \{1 - [0,015 * 5 + 0,02 * 5 + 0,025 (17 - 15)]\} = 1449$ ч

Теперь по формуле (1) определяем годовой эффективный фонд времени работы всего оборудования:

$$\Phi_{t_{\text{эф}}} = 1870 * 12 + 1655 * 12 + 1449 * 6 = 50994 \text{ ч}$$

Ответ: годовой эффективный фонд времени работы парка оборудования составляет 50994 часа.

Задача №3

Парк оборудования предприятия состоит из 30 единиц, из которых оборудование возрастом 4 года – 12 ед.; 12 лет – 12 ед., 17 лет – 6 ед. Определите годовой эффективный фонд времени работы парка оборудования на основе расчета среднего возраста парка оборудования.

Технология решения задачи

Годовой фонд времени работы парка оборудования в данной задаче определяется как произведение годового фонда времени работы единицы оборудования среднего возраста ($\overline{\Phi_{t_{\text{эф}}}}$) на количество единиц оборудования в парке n .

$$\Phi_{t_a} = \overline{\Phi_{t_{\text{эф}}}} \cdot n \quad (2)$$

где Φ_{t_a} – годовой фонд времени работы парка оборудования, в часах;

$\overline{\Phi_{t_{\text{эф}}}}$ – годовой эффективный фонд времени работы единицы оборудования среднего возраста, в часах;

n – количество единиц оборудования в парке.

Годовой фонд времени работы единицы оборудования среднего возраста определяем, пользуясь формулами выше, но вместо фактического возраста t_{ϕ} подставляем средний возраст парка оборудования t_{cp} , рассчитанный по формуле:

$$t_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^m t_i n_i}{n} \quad (3)$$

Итак, средний возраст нашего парка оборудования:

$$t_{cp} = \frac{4 \times 12 + 12 \times 12 + 17 \times 6}{30} = 9,8 \text{ лет}$$

Теперь рассчитываем годовой фонд времени работы нашего парка оборудования:

$$\Phi_{тэф} = 1870 \{1 - [0,015 (9,8 - 5)]\} \times 30 = 52061 \text{ ч}$$

Сопоставим результат с тем, что получен по результатам расчетов задачи №2:

$$\frac{50994}{52061} 100\% - 100\% = 2\%$$

Полученная ошибка составила 2%, поэтому расчет утверждается. Ошибка более 2% считается экономически неоправданной и расчет при такой ошибке не утверждается.

Ответ: годовой эффективный фонд времени работы парка оборудования составляет 52061 час.

Задача №4

В цехе установлено оборудование стоимостью 20000 тыс.руб. С 1 мая введено в эксплуатацию оборудования на сумму 30 тыс. руб.; с 1 ноября выбыло оборудования на сумму 25 тыс. руб. Предприятием выпущено продукции объемом 700 тыс. ед. по цене 50 руб./ед. Определите величину фондоотдачи оборудования.

Технология решения задачи

Фондоотдача – это стоимость произведенной продукции, приходящейся на один рубль среднегодовой стоимости основных производственных фондов.

Для расчета величины фондоотдачи оборудования в данном случае целесообразно использовать следующую формулу:

$$\Phi O = \frac{B_{\phi}}{\Phi} \quad (4)$$

где B_{ϕ} – фактический выпуск продукции, в денежном выражении;

$\overline{\Phi}$ – среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.

Фактический выпуск продукции определяем путем умножения всего объема выпущенной продукции на ее цену:

$$B_{\phi} = 700000 \times 50 = 35000 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, в числителе у нас представлена валовая продукция B_{ϕ} предприятия.

Промежуточные расчеты среднегодовой стоимости на конец года представим в виде таблицы 1:

Таблица 1

Месяц, в котором произошло изменение структуры фондов	Фвв	t1	Фвв* t1	Фвыб	t2	Фвыб* (12 - t2)
Май	30	8	240			
Ноябрь				25	10	50
Σ	30	8	240	25	10	50

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов на конец года будет равна:

$$\overline{\Phi}_K = 20000 + \frac{1}{12}(240 - 50) = 20015,83 \text{ тыс. руб.}$$

Подставив полученные в результате расчетов значения фактического выпуска продукции и среднегодовой стоимости основных производственных фондов, получаем искомое значение фондоотдачи оборудования:

$$\Phi O = \frac{35000}{20015,83} = 1,75$$

Ответ: фондоотдача оборудования равна 1,75

Задача №5

Организацией выпускается 700 тыс. ед. продукции. Производственная мощность оборудования, на котором выпускается эта продукция, составляет 750 тыс. ед. Определить коэффициент интенсивного использования оборудования.

Технология решения задачи

Коэффициент интенсивного использования оборудования ($K_{инт}$) характеризует использование оборудования по мощности, поэтому определяется как отношение фактической производительности оборудования к нормативной:

$$K_{инт} = П_{ф} / П_{н}, \quad (5)$$

где $K_{инт}$ – коэффициент интенсивного использования оборудования;
 $П_{ф}$ – фактическая производительность оборудования;
 $П_{н}$ – нормативная производительность.

Подставив в формулу известные из условия задачи значения производительности, получаем:

$$K_{инт} = \frac{700}{750} = 0,93.$$

Ответ: коэффициент интенсивного использования оборудования равен 0,93.

Задача №6

В цехе приборостроительного завода установлено 150 станков. Режим работы цеха двухсменный. В первую смену работают все станки, а во вторую – лишь 50%. Определить коэффициент сменности работы станков.

Технология решения задачи

Коэффициент сменности – это отношение количества отработанных станко-смен за сутки к количеству установленного оборудования:

$$K_{см} = \frac{M_{сут}}{M}. \quad (6)$$

где $K_{см}$ – коэффициент сменности;
 $M_{сут}$ – суточная мощность цеха, в станко-сменах;
 M – нормативная мощность, в станко-сменах.

Рассчитаем значение коэффициента сменности:

$$K_{см} = \frac{150 + 75}{150} = 1,5$$

Ответ: коэффициент сменности оборудования равен 1,5.

Задача №7

В цехе приборостроительного завода установлено 150 станков. Режим работы цеха двухсменный. В первую смену работают все станки, а во вторую – лишь 50%. Средний возраст станков 9 лет. Определить коэффициент экстенсивного использования станков.

Технология решения задачи

Рассчитаем годовой эффективный фонд времени работы единицы оборудования в одну смену:

$$\Phi_{\text{эф}} = 1870 \{1 - [0,015 (9 - 5)]\} = 1758 \text{ ч}$$

Годовой фонд времени работы всех станков в одну смену:

$$\Phi_{\Sigma} = 1758 * 150 = 263700 \text{ ч}$$

Учитывая, что смен две, получаем значение максимально возможного фонда времени работы оборудования:

$$\Phi_{\text{max}} = 2 * 1758 * 150 = 527400 \text{ ч}$$

Время фактической работы одного станка за год:

$$\Phi_t = 1758 * (150 + 75) = 395550 \text{ ч}$$

Коэффициент экстенсивного использования оборудования ($K_{\text{экт}}$) характеризует использование оборудования по времени, поэтому определяется как отношение фактического фонда времени работы оборудования к максимально возможному в данных производственных условиях:

$$K_{\text{экт}} = \frac{\Phi_t}{\Phi_{\text{max}}} \quad (7)$$

где $K_{\text{экт}}$ – коэффициент экстенсивного использования оборудования;

Φ_t – фактический фонд времени работы оборудования;

Φ_{max} – максимально возможный фонд времени работы оборудования.

Теперь рассчитываем коэффициент экстенсивного использования оборудования для условия нашей задачи:

$$K_{\text{экт}} = \frac{395550}{527400} = 0,75$$

Ответ: коэффициент экстенсивного использования оборудования равен 0,75.

Задача №8

Известно, что коэффициент экстенсивного использования оборудования равен 0,75; коэффициент интенсивного использования оборудования равен 0,93. Найти коэффициент интегрального использования оборудования.

Технология решения задачи

Коэффициент интегрального использования оборудования ($K_{\text{интегр}}$) определяется как произведение коэффициентов экстенсивного ($K_{\text{экт}}$)

интенсивного ($K_{инт}$) использования оборудования и комплексно характеризует эксплуатацию его по времени и производительности (мощности):

$$K_{интегр} = K_{экт} \times K_{инт} \quad (8)$$

где $K_{экт}$ – коэффициент экстенсивного использования оборудования;
 $K_{интегр}$ – коэффициент интегрального использования оборудования;
 $K_{инт}$ – коэффициент интенсивного использования оборудования.

В нашей задаче $K_{интегр} = 0,75 * 0,93 = 0,7$.

Ответ: коэффициент интегрального использования оборудования равен 0,7.

Задача №9

Предприятием выпущено валовой продукции на сумму 3 млн. руб. Доля материальных затрат с учетом амортизации составляет 0,6. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов на конец года составляет 1,5 млн. руб. Определить фондоотдачу по чистой продукции.

Технология решения задачи

Чистая продукция – это вновь созданная в процессе производства стоимость, которая рассчитывается как разница между валовой продукцией и материальными затратами ($З$), включая амортизацию ($А$):

$$Ч_n = B_{\phi} - (З + А) = ВП (1 - \alpha_m), \quad (9)$$

где α_m — доля материальных затрат с учетом амортизации.

$$Ч_n = 3 \text{ млн. } (1 - 0,6) = 1,2 \text{ млн.руб.}$$

Фондоотдача по чистой продукции может быть рассчитана по формуле:

$$FO = \frac{Ч_n}{\bar{\Phi}} \quad (10)$$

$\Phi_{отд}$ – фондоотдача;

$Ч_n$ – чистая продукция;

$\bar{\Phi}$ – среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.

$$FO = 1,2 / 1,5 = 0,8.$$

Ответ: фондоотдача по чистой продукции составляет 0,8.

Тема 2.1. Основной капитал и его роль в производстве

Практическое занятие

Расчет капитала организации

Капитал – это средства долгосрочного назначения, полученные из всех источников и используемые для финансирования активов и операций предприятия. Общая сумма средств, которую нужно уплатить за использование определенного объема финансовых ресурсов, выраженная в процентах к этому объему, называется стоимостью капитала (Cost of capital). Стоимость капитала организации рассчитывается как средняя арифметическая, взвешенная по стоимости каждого источника средств (весами служат доли средств, полученных из разных источников). Использование средней арифметической предполагает сопоставимость слагаемых, но не все источники средств равноправны.

Можно выделить несколько основных **источников капитала**:

– **банковские ссуды**, стоимость которых определяется следующим образом:

если ставка по кредиту превышает ставку рефинансирования:

$$k_l = R \cdot K(1 - T) + (i - R \cdot K) \quad (1)$$

если ставка по кредиту не превышает ставку рефинансирования:

$$k_l = i(1 - T) \quad (2)$$

где k_l – посленалоговая стоимость источника;

R – ключевая ставка;

K – коэффициент увеличения ставки рефинансирования, учитываемый при определении величины процентов по банковскому кредиту, относимых на себестоимость ($K=1,1$);

i – процентная ставка по кредиту;

T – ставка налога на прибыль.

– **займы**, полученные предприятием от хозяйствующих субъектов. Стоимость этого источника (k_d) равна уплачиваемой процентной ставке;

– **облигационные займы**:

$$k_b = \frac{f \times N \Sigma}{C - 3} \quad (3)$$

где 3 – затраты на размещение займа;

C – мобилизованная сумма средств;

f – ставка купона по облигации;

$N \Sigma$ – суммарная номинальная стоимость выпущенных облигаций;

– привилегированные акции:

$$k_{ps} = \frac{Div}{C - 3} \quad (4)$$

где Div – годовой дивиденд;

$(C - 3)$ – прогнозная чистая выручка от продажи акций (без затрат на размещение)

– размер дивидендов по обыкновенным акциям заранее не определен. Поэтому стоимость этого источника рассчитывается с меньшей точностью. Существуют различные методы оценки, из которых наибольшее распространение получили модель Гордона и модель CAPM:

$$k_{cs} = \frac{Div}{P} \quad (5)$$

где k_{cs} – доходность обыкновенных акций;

P – текущая цена акции (на момент оценки);

Div – годовой дивиденд планируемый или рассчитываемый по модели М.Гордона:

$$Div = \frac{Div_0(1 + g)}{r - g} \quad (6)$$

где g – темп прироста дивиденда;

r – ставка дисконтирования.

Стоимость источника средств «Нераспределенная прибыль», ke , численно несколько ниже стоимости источника средств «Обыкновенные акции» – k_{cs} , поскольку эмиссия ценных бумаг сопровождается расходами.

Показатель, характеризующий относительный уровень общей суммы расходов на поддержание фактической или оптимальной структуры источников, т.е. характеризующий стоимость авансированного капитала, носит название средневзвешенной стоимости капитала Weighted Average Cost of Capital – WACC). WACC отражает сложившийся на предприятии минимум возврата на вложенный в его деятельность капитал и рассчитывается по формуле:

$$WACC = \sum_{i=1}^n k_i d_i \quad (7)$$

где k_i – стоимость i -го источника;

d_i – удельный вес i -го источника в общей их сумме.

Величина d_i принимается на основе вариантов:

а) сложившейся, исторической структуры;

б) структуры, характеризующей возможность привлечения дополнительных средств.

Различают среднюю и предельную стоимость капитала. Их различие заключается в методе расчета и в целях использования.

Предельная стоимость капитала используется для оценки приемлемости инвестиционного проекта. Средняя стоимость капитала используется для аналитической оценки фактического состояния и возможности оптимизации структуры капитала.

Существуют два основных подхода к вопросу возможности и целесообразности управления структурой капитала в целях изменения стоимости капитала, что автоматически приводит к изменению рыночной оценки компании: традиционный подход и теория Модильяни-Миллера.

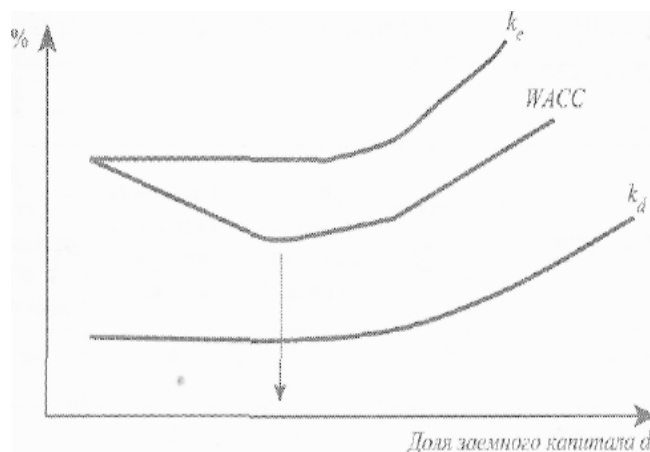
Последователи традиционного подхода делают следующие предпосылки:

- а) стоимость капитала зависит от его структуры;
- б) существует оптимальная структура капитала, минимизирующая значение $WACC$ и, следовательно, максимизирующая рыночную стоимость фирмы по формуле:

$$V = EBIT / WACC \quad (8)$$

Как показали эмпирические исследования, лишь после некоторого порога рост доли заемных средств, т.е. повышение финансового риска, ведет к росту требуемой доходности со стороны акционеров и кредиторов. Тогда поиск точки оптимума ($WACC$ -минимум) можно отобразить графически (рисунок 1).

Традиционный подход можно еще назвать подходом финансового левериджа. Финансовый леверидж (финансовый рычаг) – это воздействие заемного финансирования на уровень прибыли и эффективности деятельности. Соотношение долей заемного и собственного капитала в структуре авансированного (совокупного) капитала называется плечом финансового рычага. Эффект финансового рычага заключается в возможности увеличения рентабельности собственного капитала при использовании заемного финансирования в случае, если цена заемного капитала ниже цены собственного.



где k_e – стоимость собственного капитала;

k_d – стоимость заемного капитала.

Рисунок 1 – График средневзвешенной стоимости капитала WACC

Эффект финансового рычага (ЭФР), то есть прирост рентабельности собственного капитала при использовании заемного, определяется по формуле:

$$\text{ЭФР} = (1 - T)(k_e - k_d) \frac{ЗК}{СК} \quad (9)$$

где ЭФР – эффект финансового рычага;

T – ставка налога на прибыль;

k_e – стоимость собственного капитала;

k_d – стоимость заемного капитала;

$ЗК$ – величина заемного капитала;

$СК$ – величина собственного капитала.

Примеры задач по теме:

Задача №1

Рассчитайте цену заемного капитала, если процентная ставка за пользование ссудами банка составляет 16%, ставка налога на прибыль 20 %.

Технология решения задачи

Используя формулу (1), найдем посленалоговую стоимость заемного капитала:

$$k_f = 0,0775 \cdot 1,1 \cdot (1 - 0,20) + (0,16 - 0,0775 \cdot 1,1) = 0,143 = 14,3 \%$$

Ответ: 14,3 %.

Задача №2

Рассчитайте значение средневзвешенной стоимости капитала (WACC) по приведенным в таблице 7 данным, если ставка налога на прибыль составляет 20 %.

Таблица 1 – Данные об источниках финансирования и их стоимости

Источник средств	Балансовая оценка, тыс. руб.	Доля источника финансирования, d_i , %	Стоимость источника финансирования, k_i , %	Доля источника финансирован ия в структуре капитала, d_i , %
Заемные краткосрочные	6000	35,3	8,5	не входит
Заемные долгосрочные	2000	11,8	5,5	18,2
Обыкновенные акции	7000	41,2	16,5	63,6

Привилегированные акции	1500	8,8	12,4	13,6
Нераспределенная прибыль	500	2,9	15,2	4,6
Валюта баланса	17 000	100,0	-	-

Технология решения задачи

1) краткосрочные пассивы не относятся к понятию «Капитал», который соответственно составляет 11000 тыс. руб.;

2) стоимость источника «Заемный капитал» рассчитывается к посленалоговой базе:

$$k_l = 5,5(1 - 0,2) = 4,4 \%$$

$$WACC = 4,4 * 0,182 + 16,5 * 0,636 + 12,4 * 0,136 + 15,2 * 0,046 = 13,68 \%$$

Ответ: 13,68 %.

Задача №3

Определите вариант оптимальной структуры капитала, исходя из условий, приведенных в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные, млн руб.

Показатель	Варианты структуры капитала и его стоимости						
	1	2	3	4	5	6	7
Доля собственного капитала, %	100	90	80	70	60	50	40
Доля заемного капитала, %	0	10	20	30	40	50	60
Стоимость собственного капитала, k_e	13,0	13,3	14,0	15,0	17,0	19,5	25,0
Стоимость заемного капитала, k_l	7,0	7,0	7,1	7,5	8,0	12,0	17,0
WACC, %	13,0	12,67	12,64	12,75	13,4	15,75	20,2
Примечание – Жирным шрифтом выделен ответ							

Технология решения задачи

1) рассчитываем WACC и заполняем последнюю строку таблицы;

2) определяем $WACC \rightarrow \min$;

$$WACC_{\min} = 12,64 \%$$

Ответ: оптимальная структура – собственный капитал 80 %, заемный капитал 20 %.

Тема 2.1. Основной капитал и его роль в производстве
Практическое занятие
Расчет состояния и движения основных средств

Примеры задач по теме:

Задача №1

Основные производственные фонды предприятия на начало года составляли 3000 тыс. руб. В течение года было введено основных фондов на сумму 125 тыс. руб., а ликвидировано – на сумму 25 тыс. руб. Рассчитайте стоимость основных фондов на конец года.

Технология решения задачи

Стоимость основных производственных фондов на конец года есть стоимость основных фондов на начало года с учетом изменений, произошедших в их структуре за этот год:

$$\Phi_K = \Phi_H + (\Phi_{вв} - \Phi_{выб}), \quad (1)$$

где Φ_K – стоимость основных фондов на конец года, руб.;

$\Phi_{вв}$ – стоимость введенных основных фондов, руб.;

Φ_K – стоимость основных фондов на конец года, руб.

Подставив известные из условия задачи значения, рассчитываем стоимость основных фондов на конец года:

$$\Phi_K = 3000 + (125 - 25) = 3100 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: стоимость основных фондов на конец года составляет 3100 тыс. руб.

Задача №2

На предприятии в течение года было введено основных производственных фондов на сумму 150 тыс. руб. так что стоимость основных фондов на конец года составила 3000 тыс. руб. Рассчитайте коэффициент обновления основных фондов.

Технология решения задачи

Коэффициент обновления – один из показателей, которые используются для проведения анализа изменения структуры основных производственных фондов.

Зная стоимость основных фондов предприятия на конец года, а также сколько было введено основных фондов, коэффициент обновления основных фондов можно рассчитать по формуле:

$$K_{обн} = \frac{\Phi_{вв}}{\Phi_K} \quad (2)$$

где $\Phi_{вв}$ – стоимость введенных основных фондов, руб.;

Φ_k – стоимость основных фондов на конец года, руб.

Коэффициент обновления основных производственных фондов составит:

$$K_{обн} = \frac{150}{3000} = 0,05.$$

Таким образом, за год на нашем предприятии произошло пятипроцентное обновление основных производственных фондов.

Ответ: коэффициент обновления основных фондов равен 0,05.

Задача №3

Основные производственные фонды предприятия на начало года составляли 3000 тыс. руб. В течение года было ликвидировано основных фондов на сумму 300 тыс. руб. Рассчитайте коэффициент выбытия основных фондов.

Технология решения задачи

Коэффициент выбытия основных фондов рассчитывают по формуле:

$$K_{выб} = \frac{\Phi_{выб}}{\Phi_n} \quad (3)$$

где $\Phi_{выб}$ – стоимость выбывающих (ликвидируемых) основных фондов, руб.;

Φ_n – стоимость основных фондов на начало года, руб.

Рассчитаем коэффициент выбытия основных производственных фондов:

$$K_{выб} = \frac{300}{3000} = 0,1$$

Таким образом, на предприятии было ликвидировано 10% основных производственных фондов.

Ответ: коэффициент выбытия основных фондов равен 0,1.

Задача №4

На предприятии в течение года было введено основных производственных фондов на сумму 150 тыс. руб., а ликвидировано – на сумму 100 тыс. руб. Рассчитайте прирост основных фондов предприятия в денежном выражении.

Технология решения задачи

Прирост основных фондов рассчитывается как разница между вновь введенными и ликвидированными фондами по формуле:

$$\Phi_{прир} = \Phi_{вв} - \Phi_{выб} \quad (4)$$

Подставив известные из условия данные, получаем:

$$\Phi_{\text{прир}} = 150 - 100 = 50 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: прирост основных фондов предприятия в денежном выражении составил 50 тыс. руб. за год.

Задача №5

На предприятии в течение года прирост основных производственных фондов составил 80 тыс. руб. Стоимость основных фондов на конец года – 4000 тыс. руб. Рассчитайте коэффициент прироста основных фондов.

Технология решения задачи

Коэффициент прироста – еще один показатель, который наряду с коэффициентами обновления и выбытия используется для проведения анализа изменения структуры основных производственных фондов.

Коэффициент прироста основных фондов рассчитывается как отношение:

$$K_{\text{прир}} = \frac{\Phi_{\text{прир}}}{\Phi_{\text{к}}} \quad (5)$$

где $\Phi_{\text{прир}}$ – прирост основных фондов в денежном выражении, руб.

$\Phi_{\text{к}}$ – стоимость основных фондов на конец года, руб.

Соответственно, коэффициент прироста основных фондов:

$$K_{\text{прир}} = \frac{80}{4000} = 0,02$$

Ответ: прирост основных фондов составил 0,02.

Задача №6

Стоимость приобретения оборудования составляет 90 тыс. руб., транспортные и монтажные затраты – 10 тыс. руб. Работы по пуску и наладке нового оборудования предприятию обойдутся в 5 тыс. руб. Определите первоначальную стоимость основных производственных фондов предприятия.

Технология решения задачи

В состав затрат, связанных с вводом нового объекта основных фондов, входят транспортные, монтажные и, если имеют место, – пуско-наладочные затраты:

$$\Phi_{\text{п}} = (\text{Ц}_0 + \text{З}_{\text{вв}}) \quad (6).$$

где $\Phi_{\text{п}}$ – первоначальная стоимость основных фондов;

C_o – стоимость приобретения основных фондов;

$Z_{вв.}$ – затраты, связанных с вводом нового объекта основных фондов.

В нашем случае первоначальная стоимость основных производственных фондов будет равна:

$$\Phi_n = (90 + 10 + 5) = 105 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ: первоначальная стоимость основных производственных фондов равна 105 тыс. руб.

Задача №7

Первоначальная стоимость оборудования для предприятия составляет 100 тыс. руб. Период эксплуатации оборудования – 8 лет. Среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли составляют 3%. Определите восстановительную стоимость основных производственных фондов.

Технология решения задачи

Восстановительная стоимость основных фондов $\Phi_{восст}$ рассчитывается с учетом их переоценки:

$$\Phi_{восст} = \frac{\Phi_n}{(1 + P_{отр})^t} \quad (7)$$

где $P_{отр}$ – среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли;

t – время между годами выпуска и переоценки (например, год выпуска 2000, год переоценки – 2005, значит $t = 5$).

Восстановительная стоимость основных фондов с учетом их переоценки в нашей задаче равна:

$$\Phi_{восст} = \frac{100}{(1 + 0,03)^8} = 78940 \text{ руб.}$$

Ответ: восстановительная стоимость основных производственных фондов равна 78940 руб.

Задача №8

Первоначальная стоимость основных производственных фондов предприятия составляет 100 тыс. руб. Период эксплуатации оборудования – 8 лет. Определите остаточную стоимость основных производственных фондов, если норма амортизационных отчислений для данного оборудования составляет 10%.

Технология решения задачи

Первоначальная стоимость, уменьшенная на величину перенесенной стоимости, представляет собой остаточную стоимость основных производственных фондов $\Phi_{ост}$. Поэтому для решения данной задачи используем следующую формулу:

$$\Phi_{ост} = \Phi_n (1 - H_A \cdot t_{экспл}) \quad (8)$$

где H_A – норма амортизационных отчислений;

$t_{экспл}$ – период эксплуатации основных фондов.

Подставив известные из условия задачи данные, получаем:

$$\Phi_{ост} = 100(1 - 0,1 \cdot 8) = 20 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: остаточная стоимость основных производственных фондов составляет 20 тыс. руб.

Задача №9

В организации имеется 10 автомобилей, поставленных на балансе по первоначальной стоимости, общее значение которой составляет 4600000 руб. (по 460000 руб. каждый). В отношении одного автомобиля проведено улучшение, проведена замена кузова на более удобный и функциональный, это изменение привело к увеличению начальной стоимости автомобиля до 630000 руб. (на 170000 руб.). В итоге общая стоимость основных средств оказалась равной 4770000 руб. Накопленная амортизация на дату проведения расчета коэффициента составляет 1630000 руб. Требуется рассчитать коэффициент износа автомобилей.

Технология решения задачи

Коэффициент износа основных средств ($K_{изн}$) может показывать, насколько самортизирован конкретный актив, также позволяет установить, какую часть составляет изношенные объекты по отношению к общему объему основных средств:

$$K_{изн} = \frac{И}{\Phi_{п(в)}} \quad (9)$$

где $K_{изн}$ – коэффициент износа основных средств;

$И$ – сумма начисленного износа, определяемая по величине амортизационных отчислений, руб.;

$\Phi_{п(в)}$ – первоначальная стоимость основных средств.

Коэффициент износа автомобилей:

$$K_{изн} = И / \Phi_{п} = 1630000 / 4770000 = 0,34$$

Ответ: коэффициент износа составляет 0,34.

Задача №10

В организации имеется 10 автомобилей, поставленных на баланс по первоначальной стоимости, общее значение которой составляет 4600000 руб. (по 460000 руб. каждый). В отношении одного автомобиля проведено улучшение, проведена замена кузова на более удобный и функциональный, это изменение привело к увеличению начальной стоимости автомобиля до 630000 руб. (на 170000 руб.). В итоге общая стоимость основных средств оказалась равной 4770000 руб. Накопленная амортизация на дату проведения расчета коэффициента составляет 1630000 руб. Требуется рассчитать коэффициент годности.

Технология решения задачи

Коэффициент годности основных средств ($K_{\text{годн}}$) показывает, какую часть составляет остаточная стоимости в общей начальной стоимости основных средств:

$$K_{\text{годн}} = 1 - K_{\text{изн}} = \frac{\Phi_{\text{ост}}}{\Phi_{\text{п(в)}}} \quad (10)$$

где $K_{\text{годн}}$ – коэффициент годности основных средств;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент износа основных средств;

$\Phi_{\text{п(в)}}$ – первоначальная стоимость основных средств;

$\Phi_{\text{ост}}$ – остаточная стоимость основных средств.

Остаточная стоимость:

$$\Phi_{\text{ост}} = \Phi_{\text{п}} - \text{И} = 4770000 - 1630000 = 3140000 \text{ руб.}$$

Коэффициент годности автомобилей:

$$K_{\text{годн}} = \Phi_{\text{ост}} / \Phi_{\text{п}} = 3140000 / 4770000 = 0,66$$

Ответ: коэффициент износа составляет 0,66.

Тема 2.2. Оборотный капитал
Практическое занятие
Расчет норматива оборотных средств

Примеры задач по теме:

Задача №1

Стоимость производственных фондов предприятия составляет 3000 тыс. руб. Доля основных производственных фондов составляет 60%. Определите стоимость оборотных средств.

Технология решения задачи

В данной задаче стоимость оборотных средств можно рассчитать, основываясь на соотношении основных фондов и оборотных активов предприятия в составе производственных фондов:

$$Об_H = \Phi(1 - \alpha_{опф}) \quad (1)$$

где $H_{ос}$ – норматив оборотных средств;

Φ – стоимость производственных фондов предприятия;

$\alpha_{опф}$ – доля основных фондов в общем составе производственных фондов.

$$Об_H = 3000(1 - 0,6) = 1200 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: стоимость оборотных средств предприятия 1200 тыс. руб.

Задача №2

В отчетном году оборотные средства предприятия составили 1500 тыс. руб. Удельный вес материалов в общей сумме оборотных средств составил 30%. В будущем году планируется снизить расход материала на одно изделие на 11%. Определите общую сумму оборотных средств предприятия в будущем году с учетом изменения объема средств, вложенных в материалы.

Технология решения задачи

Сначала определим стоимость материалов в общей сумме оборотных средств в отчетном году:

$$M_{отч} = 0,3 \cdot 1500 = 450 \text{ тыс.руб.}$$

Снижение стоимости материалов в общей сумме оборотных средств в будущем году приведет к сокращению оборотных средств на величину:

$$\Delta M = 0,11 \cdot 450 = 49,5 \text{ тыс.руб.}$$

Поэтому общая сумма оборотных средств предприятия в будущем году составит:

$$Об_{H_{б\ddot{y}д}} = H_{\text{норм}} - \Delta M \quad (2)$$

$$Об_{H_{б\ddot{y}д}} = 1500 - 49,5 = 1450,5 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ: стоимость оборотных средств в будущем году составит

1450,5 тыс. руб.

Задача №3

Величина фактических отходов материалов при обработке изделия, чистый вес которого 25 кг., составляет 5 кг. Планируемое сокращение отходов в результате изменения технологии производства данного изделия – 7%. Рассчитайте долю отходов и коэффициент использования материалов.

Технология решения задачи

Доля отходов в общем весе изделия рассчитывается как отношение количества отходов $q_{отх}$ к валовому расходу материала B_m :

$$O_m = \frac{q_{отх}}{B_m} 100\%. \quad (3)$$

Валовой расход материала получаем путем суммирования чистого веса изделия и веса фактических отходов. Применив формулу (3), заметим, что первоначально доля отходов составляла 16,7%. После совершенствования технологии она соответственно уменьшилась до 15,7% ($q_{отх} = 5 \cdot 0,93 = 4,65$ кг.).

Таким образом, на предприятии произошло сокращение количества отходов. В конечном итоге сокращение количества отходов приведет к повышению эффективности использования оборотных средств. Это можно оценить с помощью коэффициента использования материалов, который рассчитывают по формуле:

$$K_{исп} = \frac{Ч_m}{B_m} \quad (4)$$

где $K_{исп}$ – коэффициент использования материалов;

$Ч_m$ – чистый вес изделия;

B_m – валовой расход материала при изготовлении изделия.

Первоначально коэффициент использования материалов был равен:

$$K_{исп} = \frac{25}{25 + 5} = 0,83$$

В результате совершенствования технологии этот показатель вырос до:

$$K_{исп} = \frac{25}{25 + 5 \cdot 0,93} = 0,84$$

Ответ: на предприятии произошло сокращение доли отходов с 16,7% до 15,5%. Коэффициент использования материалов первоначально составлял 0,83, а в дальнейшем увеличился до 0,84.

Задача №4

Чистый вес изделия равен 25 кг. Предприятие планирует увеличить значение действующего коэффициента использования материалов с 83% до 84%. Рассчитайте действующую и планируемую норму расхода материалов.

Технология решения задачи

Норму расхода материала определяют как отношение чистого веса изделия к коэффициенту использования материалов:

$$H_{расх} = \frac{Ч_{м}}{K_{исп}}. \quad (5)$$

Представим рассчитанные значения действующей и плановой норм расхода материала в таблице 1.

Таблица 1

Чистый вес изделия, кг	Коэффициент использования материалов		Норма расхода материалов, кг	
	действующий	планируемый	действующая	планируемая
25	0,83	0,84	30,1	29,8

Ответ: действующая норма расхода материалов составляет 30,1 кг. на одно изделие, а планируемая – 29,8 кг.

Задача №5

Годовой выпуск изделия составляет 3000 ед. Действующая норма расхода материалов равна 30,1 кг. на одно изделие, а планируемая – 29,8 кг. соответственно. Рассчитайте годовую экономию материалов при условии, что цена 1 кг. материала 100 руб.

Технология решения задачи

Годовая планируемая экономия материалов $\mathcal{E}_{пл}$ в натуральном выражении рассчитывается как разница между планируемым $P_{пл}$ и фактическим $P_{факт}$ расходом материалов:

$$\mathcal{E}_{пл} = P_{пл} - P_{факт} \quad (6)$$

Чтобы рассчитать расход материалов на производственную программу, нужно перемножить норму расхода материалов и годовой выпуск изделия. Результаты расчета представлены в таблице 2.

Таблица 2

Годовой выпуск, ед.	Норма расхода материалов, кг.		Расход материалов, кг.	
	действующая	планируемая	фактический	планируемый
3000	30,1	29,8	90 300	89 400

Годовая планируемая экономия материалов $\mathcal{E}_{пл}$ в натуральном выражении, рассчитанная по формуле (5), составляет 900 кг.

При цене материала 100 руб/кг экономия составит 90000 руб/год.

Ответ: годовая экономия материалов в натуральном выражении равна 900 кг., а в денежном – 90000 руб.

Задача №6

Предприятие производит 1 тыс. изделий в год и продает их по цене 20 рублей за штуку. Цикл сбыта (время нахождения продукции на складе до момента отгрузки) равен 2 дням. Определите общую сумму нормируемых средств предприятия, если известно, что норматив оборотных средств в производственных запасах равен 25 тыс.руб., а норматив незавершенного производства 50 тыс.руб.

Технология решения задачи

Общая сумма нормируемых средств предприятия складывается из норматива производственных запасов $H_{ПЗ}$, норматива незавершенного производства $H_{НП}$ и норматива готовой продукции $H_{ГП}$:

$$H_{OC} = H_{ПЗ} + H_{НП} + H_{ГП} \quad (7)$$

Первые два слагаемых нам известны. Остается найти значение норматива оборотных средств по готовой продукции. Этот норматив рассчитывается умножением среднесуточного количества поступающей готовой продукции из производства на склад на норматив времени нахождения этой продукции на складе до момента отгрузки:

$$H_{ГП} = T_{П} C_{ГП} t_{отгр} \quad (8)$$

Подставив известные значения в формулы (7) и (8), получаем:

$$H_{ГП} = 1\,000 \cdot 20 \cdot 2 = 40 \text{ тыс. руб.}$$

$$H_{OC} = 25 + 50 + 40 = 115 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: общая сумма нормируемых средств предприятия равна 115 тыс. руб.

Задача №7

Предприятие за декаду потребляет материальных ресурсов на сумму 64 тыс. руб. Стоимость 1 тонны материалов равна 4 тыс.руб. Интервал плановой поставки ресурсов – 8 дней. Рассчитайте текущий запас материальных ресурсов.

Технология решения задачи

Текущий запас материальных ресурсов рассчитывается, исходя из среднесуточного расхода материалов:

$$TZ = \bar{P}_{сут} \cdot I_{нл} \quad (9)$$

где $\bar{P}_{сут}$ – среднесуточный расход материалов в натурально-

вещественном выражении;

$I_{пл}$ – интервал плановой поставки ресурсов, в днях.

Среднесуточный расход материалов определяется как отношение расхода материалов в натурально-вещественном выражении за известный период к числу дней в этом периоде (то есть к его продолжительности):

$$\overline{P}_{сум} = \frac{P}{t} = \frac{64}{4} \div 10 = 1,6 \text{ тонн} \quad (10)$$

где P – расход материалов за декаду (по условию), в тоннах

t – число дней в декаде.

Подставив полученное значение среднесуточного расхода материалов и значение интервала поставки в формулу (9), получаем значение текущего запаса материальных ресурсов:

$$t_{тек} = 1,6 * 8 = 12,8 \text{ тонн}$$

По мере использования текущий запас материальных ресурсов уменьшается и к концу периода (в нашем случае – к концу восьмого дня) заканчивается.

Ответ: для бесперебойной работы производства предприятию в момент очередной поставки необходим текущий запас материалов в размере 12,8 тонн.

Задача №8

Для бесперебойной работы производства предприятию необходим среднесуточный текущий запас материалов в размере 1,6 тонн в течение 8 суток. Транспортный запас равен 1 дню, а страховой – 3 дням. Установленный комиссией коэффициент технологичности материала равен 2 %. Рассчитайте норматив оборотных средств в производственных запасах, если цена 1 тонны ресурсов 4 тыс. руб.

Технология решения задачи

Норматив оборотных средств в производственных запасах рассчитывается как сумма запасов предприятия в натурально-вещественном выражении:

$$H_{ПЗ} = t_{тек} + t_{стр} + t_{трансп} + t_{технол} \quad (11)$$

где $t_{тек}$ – текущий запас материалов;

$t_{стр}$ – страховой запас материалов;

$t_{трансп}$ – транспортный запас материалов;

$t_{технол}$ – технологический запас материалов.

Значение текущего запаса материалов нам известно из условия задачи, поэтому остается рассчитать страховой, транспортный и технологический запасы.

Страховой запас определяется в размере 50% среднесуточного расхода материала, умноженного на разницу между фактическим и плановым

временем поставки:

$$t_{стр} = 0,5 * 1,6 * 3 = 2,4 \text{ тонны}$$

Транспортный запас создается в связи с возможными нарушениями сроков поставки материалов. Он рассчитывается тем же способом, что и страховой:

$$t_{трансп} = 0,5 * 1,6 * 1 = 0,8 \text{ тонны}$$

Технологический запас создается, когда наблюдается неполное соответствие поставляемых ресурсов требованиям технологического процесса и до запуска в производство ресурсы должны пройти определенную обработку. Для его расчета суммируются все предыдущие виды запасов за период между поставками, и эта сумма умножается на коэффициент технологичности материала:

$$t_{технол} = (1,6 \cdot 8 + 2,4 + 0,8)0,02 = 0,32 \text{ тонны}$$

Теперь используем формулу (14) для расчета норматива оборотных средств в производственных запасах:

$$H_{ПЗ} = 12,8 + 2,4 + 0,8 + 0,32 = 16,32 \text{ тонны}$$

Стоимость оборотных средств в производственных запасах можно определить путем умножения полученной величины на цену ресурсов:

$$Ц_{ПЗ} = (16,32 - 0,32) * 4 = 64 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: норматив оборотных средств в производственных запасах равен 64 тыс. руб.

Задача №9

Себестоимость годового выпуска товарной продукции предприятия составляет 250 тыс. руб., из них затраты на материалы – 100 тыс. руб. Рассчитайте коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве при условии равномерного нарастания затрат.

Технология решения задачи

Коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве характеризует степень готовности продукции, находящейся в незавершенном производстве, и определяется отношением суммы производственных затрат на незаконченные изделия к плановой (фабрично-заводской) себестоимости изделия. При условии равномерного нарастания затрат этот коэффициент рассчитывается по формуле:

$$k_z = \frac{З_{нач} + 0,5 * З_{посл}}{З_{нач} + З_{посл}} \quad (12)$$

где $Z_{нач}$ – начальные единовременные затраты, которые осуществляются в начале производственного процесса (расход сырья и основных материалов в начале цикла изготовления изделия), тыс. руб.;

$Z_{посл}$ – прочие последующие затраты, тыс. руб.

Как следует из условия, начальные единовременные затраты составляют 100 тысяч рублей. Прочие последующие затраты определим, вычтя это значение из общей суммы затрат на выпуск товарной продукции. Тогда схема расчета примет вид:

$$k_z = \frac{100 + 0,5(250 - 100)}{250} = 0,7$$

Ответ: коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве при условии равномерного нарастания затрат равен 0,7.

Задача №10

Себестоимость годового выпуска товарной продукции предприятия составляет 250 тыс.руб. Длительность производственного цикла изготовления изделия 30 дней. Коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве при условии равномерного нарастания затрат равен 0,7. Рассчитайте норматив оборотных средств в незавершенном производстве.

Технология решения задачи

Норматив оборотных средств в незавершенном производстве рассчитывается по формуле:

$$H_{нп} = \frac{C_{тп} T_{пц} K_{нз}}{T} \quad (13)$$

где $C_{тп}$ – себестоимость выпуска товарной продукции, тыс. руб.;

$T_{пц}$ – продолжительность производственного цикла изготовления изделия, в днях;

$K_{нз}$ – коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве;

T – число календарных дней в периоде планирования (за квартал или год).

Подставляем из условия известные величины и получаем:

$$H_{нп} = \frac{250 \cdot 30 \cdot 0,7}{360} = 14,58 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: норматив оборотных средств в незавершенном производстве составляет 14580 рублей.

Тема 2.2. Оборотный капитал

Практическое занятие

Расчет показателей эффективности использования оборотных средств

Примеры задач по теме:

Об эффективности использования оборотных средств предприятия можно судить по таким показателям, как количество оборотов и длительность одного оборота.

Задача №1

Себестоимость реализованной за год продукции предприятия равна 3,5 млн руб., валовая прибыль 1,5 млн руб. Средний остаток, или норматив оборотных средств, 0,5 млн руб. Оцените оборачиваемость оборотных средств.

Технология решения задачи

Оборачиваемость оборотных средств характеризуется двумя взаимосвязанными показателями: коэффициентом оборачиваемости и сроком оборота оборотных средств за период.

Коэффициент оборачиваемости определяют по числу оборотов, совершенных оборотными средствами за отчетный период, как отношение стоимости реализованной продукции к среднему остатку оборотных средств:

$$O = \frac{C_{pn}}{H_{oc}} \quad (1)$$

где C_{pn} – стоимость реализованной продукции, руб.;

H_{oc} – средний остаток (норматив) оборотных средств, руб.

Чтобы рассчитать стоимость реализованной продукции C_{pn} , к валовой прибыли B прибавим себестоимость реализованной продукции P_n :

$$C_{pn} = 3,5 + 1,5 = 5 \text{ млн руб.}$$

Полученное значение стоимости подставляем в формулу (1):

$$O = \frac{5}{0,5} = 10 \text{ оборотов.}$$

Длительность одного оборота определяется по формуле:

$$D = \frac{T}{O}. \quad (2)$$

где T – число календарных дней в анализируемом периоде (принимая $T = 360$).

В данной задаче длительность одного оборота равна 36 дням:

$$D = \frac{360}{10} = 36 \text{ дней.}$$

Ответ: за год на данном предприятии оборотные средства совершают 10 оборотов, каждый продолжительностью 36 дней.

Задача №2

Постановка задачи:

Стоимость реализованной продукции предприятия в базисном году 5 млн. руб., доля прибыли равна 20%. Величина оборотных средств в базисном году составила 40 тыс. руб. В отчетном году объем реализованной продукции, равно как и прибыль, возрастет на 12%. Рассчитайте абсолютную величину сокращения длительности одного оборота.

Технология решения задачи

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств в базисном году, рассчитанный по формуле (1), равен 125 оборотов.

Соответственно, длительность одного оборота в базисном году, рассчитанная по формуле (2), равна 2,9 дня.

Чтобы рассчитать коэффициент оборачиваемости и длительность одного оборота оборотных средств в отчетном году, сначала определим стоимость реализованной продукции, основываясь на данных о росте объема реализованной продукции и прибыли в отчетном году на 12%. Доля прибыли в базисном году составляла 20%, или 1 млн.руб. В отчетном году она возрастает до 1120 тыс. руб. Объем реализованной продукции станет равен 5600 тыс. руб.

Коэффициент оборачиваемости в отчетном году равен:

$$O = \frac{5600}{40} = 140 \text{ оборотов}$$

Длительность одного оборота:

$$D = \frac{360}{140} = 2,6 \text{ дня}$$

Теперь можно определить абсолютную величину сокращения длительности одного оборота:

$$\Delta D = D_{\text{баз}} - D_{\text{отч}} \quad (3)$$

где $D_{\text{баз}}$ - длительность одного оборота в базисном году, в днях;

$D_{\text{отч}}$ - длительность одного оборота в отчетном году, в днях.

$$\Delta D = 2,9 - 2,6 = 0,3 \text{ дня}$$

Ответ: абсолютная величина сокращения длительности одного оборота составляет 0,3 дня.

Задача №3

Общая сумма нормируемых средств на предприятии составляет 10 тыс. руб. Себестоимость годового выпуска товарной продукции равна 115 тыс. руб.

Затраты на рубль товарной продукции 0,75 руб/руб. Рассчитайте оборачиваемость.

Технология решения задачи

Коэффициент оборачиваемости можно определить, преобразовав формулу, которая используется для расчета годовой потребности предприятия в оборотных средствах.

Сначала определим стоимость реализованной продукции, для чего отнесем себестоимость годового выпуска товарной продукции к затратам на выпуск продукции:

$$C_{\text{рп}} = \frac{115}{0,75} = 153,33 \text{ тыс. руб.}$$

Теперь рассчитаем коэффициент оборачиваемости:

$$O = \frac{153,33}{10} = 15,33 \text{ оборотов}$$

Рассчитываем длительность одного оборота оборотных средств:

$$D = \frac{360}{15,33} = 23,5 \text{ дня}$$

Ответ: оборачиваемость составляет 15,33 оборотов продолжительностью 23,5 дня.

Задача №4

Среднегодовой остаток оборотных средств предприятия равен 40 тыс. руб. В год предприятие реализует продукции на сумму 800 тыс. руб. Рассчитайте коэффициент закрепления оборотных средств.

Технология решения задачи

Коэффициент закрепления оборотных средств рассчитывается как отношение среднегодового остатка оборотных средств $H_{\text{ост}}$ к стоимости реализованной продукции $C_{\text{рп}}$:

$$K_{\text{закр}} = \frac{H_{\text{ост}}}{C_{\text{рп}}} = \frac{40}{800} = 0,05$$

Ответ: коэффициент закрепления оборотных средств 0,05.

Задача №5

Стоимость реализованной продукции в базисном году составила 12000 тыс. руб., норматив оборотных средств – 800 тыс. руб. В отчетном году длительность одного оборота сократилась на 3 дня. Определите, чему будет равна стоимость высвобождения оборотных средств.

Технология решения задачи

Чтобы рассчитать стоимость высвобождения оборотных средств, нужно

определить разницу между потребностью в оборотных средствах в базисном и в отчетном году. Потребность в оборотных средствах в базисном году нам известна – она составляет 800 тыс. руб. А потребность в оборотных средствах в отчетном году можно определить путем несложных расчетов.

На основе известных значений стоимости реализованной продукции и норматива оборотных средств анализируем оборачиваемость оборотных средств в базисном периоде:

$$O_{баз} = \frac{12000}{800} = 15 \text{ оборотов}$$

$$Д_{баз} = \frac{360}{15} = 24 \text{ дня}$$

Учитывая, что в отчетном году длительность одного оборота сократилась на 3 дня,

$$O_{отч} = \frac{360}{21} = 17 \text{ оборотов}$$

Тогда потребность в оборотных средствах в отчетном году:

$$H_{OC_{отч}} = \frac{12000}{17} = 706 \text{ тыс. руб.}$$

Отсюда стоимость высвобождения оборотных средств:

$$\Delta H_{OC} = 800 - 706 = 94 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: стоимость высвобождения оборотных средств равна 94 тыс. руб.

Тема 3.1. Кадры организации и производительность труда
Практическое занятие
Расчет производительности труда

Примеры задач по теме:

Задача №1

Выпуск изделия составляет 2500 тыс. руб. за год. Численность работающих на производстве – 141 человек. Определите выработку по данному изделию.

Технология решения задачи

Выработка B представляет собой отношение стоимости произведенной продукции C_n к численности работающих $Ч$:

$$B = \frac{C_n}{Ч} \quad (1)$$

В задаче выработка одного рабочего равна 17,7 тыс. руб.

Ответ: выработка по данному изделию равна 17,7 тыс. руб.

Задача №2

Предприятие выпускает 3 вида изделий: А, Б, В. Выпуск и численность занятых в производстве этих изделий представлен в таблице. Определите отклонение производительности труда при производстве изделий А, Б, В от средней производительности (таблица 1).

Таблица 1

Изделие	Стоимость произведенной продукции, млн руб.	Численность занятых, чел.
А	1,25	100
Б	6	500
В	21	1400

Технология решения задачи

Чтобы определить отклонение производительности труда от средней производительности, сначала по формуле (1) рассчитаем выработку. Она представлена в таблице 2.

Таблица 2

Изделие	Выработка, тыс. руб.
А	12,5
Б	12
В	15

Затем отнесем просуммированную стоимость произведенной продукции к общей численности занятых:

$$B_{\text{общ}} = \frac{\sum_i B}{\sum_i q} \quad (2)$$

Получаем 14,1 тыс. руб.

Теперь можно рассчитать отклонение производительности труда:

$$\Pi = \frac{B}{B_{\text{общ}}} \quad (3)$$

Отклонение производительности труда при выпуске изделия А составит:

$$\Pi_A = \frac{12,5}{14,1} = 0,89, \text{ изделия Б} - 0,85 \text{ и изделия В} - 1,06.$$

Ответ: по изделиям А и Б производительность ниже среднего значения на 11 и 15% соответственно, а по изделию В – выше среднего на 6%.

Задача №3

Выработка продукции в час составляет 15 изделий. Внедрение новейшей технологии позволило снизить трудоемкость изготовления данного изделия на 14%. Проанализируйте, как изменится производительность труда.

Технология решения задачи

Изменение производительности труда за определенный период по показателям выработки или трудоемкости может быть проанализировано с помощью расчета индекса роста производительности труда $I_{\text{пт}}$:

$$I_{\text{гн}} = \frac{B_{\text{отч}}}{B_{\text{баз}}}; I_{\text{пт}} = \frac{T_{\text{баз}}}{T_{\text{отч}}} \quad (4)$$

где $B_{\text{отч}}$, $B_{\text{баз}}$ – соответственно выработка в отчетном и в базисном периоде;

$T_{\text{отч}}$, $T_{\text{баз}}$ – соответственно трудоемкость в отчетном и в базисном периоде.

Из условия видно, что выработка в базисном периоде составляет 0,25 изделий в минуту. В отчетном периоде трудоемкость изделия снизилась на 14%, то есть тоже изделие работник теперь производит не за минуту, а за 0,86 минуты. Все изделия за 51,6 минут. Поэтому выработка в отчетном периоде равна 0,29 изделий в минуту. Индекс роста производительности труда, рассчитанный по одной из формул (4):

$$I_{\text{гн}} = \frac{0,29}{0,25} = 1,16.$$

Следовательно, снижение трудоемкости изготовления данного изделия

на 14% дает нам рост производительности на 16%.

Ответ: ожидаемый рост производительности труда составит 16%.

Задача №4

На предприятие в отчетном периоде было принято на работу 4 новых сотрудников, что составляет 25% от общей численности работающих. Выпуск продукции при этом увеличился по сравнению с базисным периодом на 45%. Рассчитайте, как повысится выработка, и, соответственно, производительность труда.

Технология решения задачи

Для решения задачи воспользуемся формулой (1):

$$B_{отч} = \frac{1,45}{1,25} = 1,16$$

Таким образом, увеличение численности персонала на 25% обусловило 16-процентный рост производительности труда.

Ответ: производительность труда возрастет на 16 %.

Тема 3.2. Организация оплаты труда

Практическое занятие

Расчет заработной платы по видам

Примеры задач по теме:

Все разновидности форм и систем оплаты труда в основе своей содержат тарифную систему и нормирование труда. Тарифная система включает в себя тарифно-квалификационные справочники (ТКС), содержащие характеристику работ и требования к работникам соответствующего разряда, тарифные сетки, тарифные разряды и коэффициенты (таблица 1), а также тарифные ставки.

Таблица 1

Разряд оплаты труда	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тарифные коэффициенты	1,00	1,11	1,23	1,36	1,51	1,67	1,84	2,02	2,22
Разряд оплаты труда	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Тарифные коэффициенты	2,44	2,68	2,89	3,12	3,36	3,62	3,9	4,2	4,5

Задача №1

Рассчитайте тарифную ставку работника 10 разряда, исходя из минимального размера оплаты труда 600 рублей, установленного с 01 октября текущего года.

Технология решения задачи

Тарифную ставку работника соответствующей квалификации определяют по формуле:

$$T_{cm_i} = T_{cm_1} \cdot k_i \quad (1)$$

где T_{cm_i} – тарифная ставка работника i - й квалификации;

T_{cm_1} – тарифная ставка 1-го разряда;

k_j – тарифный коэффициент i – го разряда.

Тарифная ставка 1-го разряда может быть часовой, дневной и месячной. Месячная тарифная ставка 1-го разряда устанавливается в Единой тарифной системе оплаты труда. До недавних пор в соответствии с Федеральным законом от 01.10.2003 №127-ФЗ она была равна 600 руб. Предприятия сами определяют тарифную ставку 1-го разряда в размере, не ниже минимального размера оплаты труда.

Учитывая вышеизложенное, и пользуясь данными таблицы 1 для тарифного коэффициента 10 разряда, рассчитаем по формуле (1) тарифную ставку работника 10 разряда:

$$T_{cm_{10}} = 600 \cdot 2,44 = 1464 \text{ руб.}$$

Ответ: тарифная ставка работника 10 разряда равна 1464 руб.

Задача №2

Норма выработки рабочего 7-го разряда составляет 15 деталей в час. Часовая тарифная ставка станочника-универсала 7-го разряда на данном предприятии составляет 16,59 руб. Рассчитайте сдельную расценку за единицу продукции.

Технология решения задачи

Сдельная расценка за единицу продукции (работ, услуг) определяется по формуле:

$$P_{сд} = \frac{T_{ст}}{H_{выр}} \quad (2)$$

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

$H_{выр}$ – норма выработки за 1 час работы или за смену, ед. продукции.

Сдельную расценку можно посчитать как за 1 час работы (по формуле 2), так и за смену. При расчете расценки за смену берем норму выработки не за час, а за смену и умножаем тарифную ставку на продолжительность смены.

В нашей задаче сдельная расценка равна:

$$P_{сд} = \frac{16,59}{15} = 1,11 \text{ рублей за деталь}$$

Ответ: сдельная расценка рабочего 7-го разряда равна 1,11 рублей за 1 деталь.

Задача №3

На предприятии машиностроения норма выработки станочника-универсала 7-го разряда составляет 15 деталей в час. Сдельная расценка за единицу продукции – 1,11 руб. за деталь. Как изменится сдельная расценка, если норма выработки по данному изделию возрастет на 10%?

Технология решения задачи

Изменение сдельной расценки (в %) при увеличении нормы выработки может быть определено по формуле:

$$\Delta P_{сд} = \frac{100 \cdot \Delta H_{выр}}{100 + \Delta H_{выр}} \quad (3)$$

Подставив известное из условия задачи значение роста выработки, получаем:

$$\Delta P_{сд} = \frac{100 \cdot 10}{100 + 10} = 9,1\% .$$

В денежном выражении это составит $P_{сд} = 1,11 \cdot 1,091 = 1,21$ руб. за деталь.

Ответ: сдельная расценка изменится на 9,1% и составит 1,21 руб. за деталь.

Задача №4

На предприятии выработка продукции на одного рабочего составила 5000 рублей за месяц. Определите сдельный заработок рабочего, если сдельная расценка равна 2 руб. за деталь.

Технология решения задачи

При прямой сдельной системе оплаты труд оплачивается непосредственно за количество произведенной продукции по формуле:

$$Z_{cd} = P_{cd} \cdot B \quad (4)$$

где Z_{cd} – сдельный заработок, руб.;

B – количество (объем) произведенной продукции (работ), ед.

Таким образом, сдельный заработок рабочего за месяц составит 10 тыс. руб.

Ответ: сдельный заработок рабочего составляет 10 тыс. руб. в месяц.

Задача №5

Рассчитайте заработную плату работника 12 разряда за месяц, если им фактически за месяц отработано 200 часов.

Технология решения задачи

При установленной часовой тарифной ставке заработная плата работника начисляется за фактически отработанное время:

$$Z_{повр} = T_{ст} \cdot t_{факт} \quad (5)$$

где $Z_{повр}$ – заработок работника в условиях повременной системы оплаты труда, руб.;

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

$t_{факт}$ – фактически отработанное время за месяц или за день.

Учитывая, что тарифная ставка работника 12 разряда равна 2,89 (по таблице 1) и принимая тарифную ставку первого разряда равной 600 руб., получаем значение тарифной ставки за 1 час работы (при восьмичасовом рабочем дне):

$$T_{ст} = (2,89 \cdot 600) \div (30 \cdot 8) = 7,25 \text{ руб/час.}$$

Умножив это значение на количество фактически отработанного времени, получаем $Z_{повр} = 7,25 \cdot 200 = 1450$ руб/мес.

Ответ: заработная плата работника 12 разряда в условиях простой повременной системы оплаты труда составляет 1450 руб/мес.

Тема 3.2. Организация оплаты труда

Практическое занятие

Расчет фонда оплаты труда

Примеры задач по теме:

Плановая величина расходов на оплату труда, или фонд оплаты труда (ФОТ), может определяться различными способами укрупненно или дифференцированно. Укрупненно плановый фонд оплаты труда можно рассчитать тремя способами: на основе норматива заработной платы на единицу продукции (работ), на основе норматива прироста фонда оплаты труда за каждый процент прироста объема продукции и исходя из численности работающих и их среднегодовой заработной платы с доплатами и начислениями.

Задача №1

Выпуск продукции предприятия составляет 150 единиц в месяц. Установленный на предприятии норматив затрат заработной платы на 1 рубль продукции (без выплат из фонда материального поощрения) равен 25 рублям. Рассчитайте нормативный фонд оплаты труда, если цена единицы продукции, выпускаемой предприятием, равна 200 руб.

Технология решения задачи

Расчет планового фонда оплаты труда на основе норматива заработной платы на единицу продукции (работ) производят по формуле:

$$ФОТ_{пл} = H_{зн} \cdot B \quad (1)$$

где $ФОТ_{пл}$ - плановый фонд оплаты труда, руб.;

$H_{зн}$ - норматив затрат заработной платы на 1 рубль продукции, руб.;

B – выпуск продукции предприятия в стоимостном выражении.

Выпуск продукции предприятия в стоимостном выражении рассчитаем путем умножения объема выпускаемой за месяц продукции на ее цену:

$$B = 150 \cdot 200 = 30 \text{ тыс. руб.}$$

Теперь по формуле (6) определим нормативный фонд оплаты труда:

$$ФОТ_{пл} = 25 \cdot 30\,000 = 750 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: нормативный фонд оплаты труда на данном предприятии составит 750 тыс. руб. в месяц.

Задача №2

Фонд оплаты труда в текущем году составляет 750 тыс.руб. На будущий год предприятием установлен норматив прироста фонда оплаты труда в размере 10% за 5 %-ный прирост объема продукции. Рассчитайте плановый фонд оплаты труда на данном предприятии за год.

Технология решения задачи

Расчет планового фонда оплаты труда на основе норматива прироста фонда оплаты труда за каждый процент прироста объема продукции производят по формуле:

$$\Phi OT_{пл} = \Phi OT_{баз} \left(1 + \frac{\Delta H_{зн} \cdot \Delta Q}{100\%} \right) \quad (2)$$

где $\Phi OT_{баз}$ - фонд оплаты труда в базисном периоде, руб.;

$\Delta H_{зн}$ - норматив прироста затрат заработной платы на 1 рубль продукции, руб.;

ΔQ – прирост объема продукции, %.

Подставив известные из условия значения прироста затрат заработной платы в ответ на прирост объема продукции, получаем:

$$\Phi OT_{пл} = 750000 \left(1 + \frac{50\%}{100\%} \right) = 1125 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: плановый фонд оплаты труда на данном предприятии составляет 1125 тысяч рублей за год.

Задача №3

Среднесписочная численность занятых в ООО «Пальмира» – 50 человек. За год им было выплачено: в виде оплаты за фактически отработанное время (включая основную и дополнительную составляющие заработной платы) – 11250 тыс. руб., начисленных сумм выплат за очередные отпуска – 937,5 тыс. руб., а также премий, единовременных поощрений и вознаграждений по итогам работы за год в размере 2812,5 тыс. руб. Определите среднегодовую заработную плату рабочих и служащих данного предприятия.

Технология решения задачи

Среднегодовая заработная плата рассчитывается путем деления фактически начисленного фонда заработной платы на среднесписочную численность занятых на предприятии:

$$\bar{З} = \frac{З_{факт} + З_{отп} + З_{поощр}}{Ч_{сн}} \quad (3)$$

где $З_{факт}$ – сумма основной и дополнительной составляющих заработной платы, руб.;

$Z_{отп}$ – начисленные суммы выплат за очередные отпуска работникам, руб.;

$Z_{поощр}$ – средства материального поощрения работников, выплаченные в течение года, руб.

$\bar{Ч}_{сн}$ – среднесписочная численность занятых на предприятии, чел.

В среднюю заработную плату, равно как и в фонд заработной платы не включают пособия, получаемые работниками из фонда социального страхования.

Учитывая вышеизложенное, среднегодовая заработная плата рабочих и служащих ООО «Пальмира» составила:

$$\bar{З} = \frac{11250 + 937,5 + 2812,5}{50} = 300 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: среднегодовая заработная плата равна 300 тысячам рублей.

Задача №4

На предприятии занято 50 человек. Среднегодовая заработная плата работающих на данном предприятии составляет 300 тыс. руб. Определите плановый фонд оплаты труда за год.

Технология решения задачи

Для того, чтобы, исходя из численности работающих и их среднегодовой заработной платы, рассчитать плановый фонд оплаты труда на год, воспользуемся следующей формулой:

$$\Phi OT_{пл} = \bar{З} \cdot \bar{Ч}_{сн} \quad (4)$$

где $\Phi OT_{пл}$ – плановый фонд оплаты труда на год;

$\bar{З}$ – среднегодовая заработная плата, руб.;

$\bar{Ч}_{сн}$ – среднесписочная численность занятых на предприятии, чел.;

Подставив известные значения, получаем:

$$\Phi OT_{пл} = 300\,000 \cdot 50 = 15\,000 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: плановый фонд оплаты труда, рассчитанный исходя из численности работающих и их среднегодовой заработной платы, составляет 15000 тыс. руб. за год.

Тема 4.1. Издержки производства

Практическое занятие

Расчет сметы затрат на производство. Расчет себестоимости единицы продукции

Примеры задач по теме:

Задача №1

Предприятие производит два вида продукции: А и Б. Объем производства продукции А равен объему реализации и составляет 4 тысячи единиц изделий. Известно, что цена на продукцию А равна 1350 рублей за единицу. Совокупные затраты на производство и реализацию продукции вида Б равны 4500 тыс. руб., а прибыль от ее реализации 1500 тыс. руб. Определите выручку предприятия от продаж продукции А и Б.

Технология решения задачи

Выручка от реализации (R) продукции вида А в данном случае может быть рассчитана по формуле:

$$R = P \cdot Q \quad (1)$$

где R – выручка от реализации, руб.;

P – цена на данную продукцию предприятия, руб.

Q – выпуск и реализация, шт.

Подставив известные значения цены и выпуска, получаем:

$$R = 1350000 \text{ руб.} \cdot 4000 \text{ шт.} = 5400 \text{ тыс. руб.}$$

При известных совокупных затратах на производство продукции и прибыли, которая будет иметь место после ее продажи, выручку R определяют как сумму совокупных затрат S и прибыли Π :

$$R = S + \Pi \quad (2)$$

Таким образом, выручка от продаж продукции вида Б будет равна:

$$R = 4500000 \text{ руб.} + 1500000 \text{ руб.} = 6000 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: выручка предприятия от продаж продукции А равна 5400 тыс. руб., а продукции Б – 6000 тыс.руб.

Задача №2

Объем производства продукции предприятия равен объему реализации и составляет 2 тысячи единиц изделий. Общие постоянные издержки равны 3000 тыс. руб., а общие переменные 2900 тыс. руб. Соответственно, их сумма образует совокупные издержки, величиной 5900 тыс.руб. Рассчитайте удельные расходы предприятия для каждого вида издержек.

Технология решения задачи

Удельные расходы предприятия в общем случае определяются как отношение общих издержек к объему производства. Расчет удельных расходов по видам издержек будет иметь вид:

$$c = \frac{C}{Q}; v = \frac{V}{Q}; s = \frac{S}{Q} \quad (3)$$

где C – общие постоянные издержки;

V – общие переменные издержки;

S – совокупные издержки;

Q – объем продукции.

В частном случае совокупные удельные издержки s могут быть рассчитаны как сумма удельных постоянных c и удельных переменных издержек v .

Подставив данные, известные из условия задачи, получаем:

$$c = \frac{3000}{2} = 1500 \text{ руб.}; v = \frac{2900}{2} = 1450 \text{ руб.}; s = \frac{5900}{2} = 2950 \text{ руб.}$$

Ответ: совокупные удельные издержки равны 2950 руб., удельные постоянные издержки составляют 1500 руб., а удельные переменные – 1450 руб.

Задача №3

На основе данных, приведенных в таблице 1 (элемент сметы затрат на производство и реализацию продукции), рассчитайте затраты на производство продукции.

Таблица 1

№ п/п	Элементы затрат	Стоимость, тыс.руб.
1.	Материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов)	110000
	<i>В том числе:</i>	
	сырье и материалы	104000
	природное сырье	640
	топливо	584
	энергия	1760
2.	Затраты на оплату труда	45444
3.	Отчисления на социальные нужды	17724
	<i>В том числе:</i>	
	на социальное страхование	2456
	в пенсионный фонд	12724
	страховой тариф	908
	на медицинское страхование	1636
4.	Амортизация основных фондов	14000

5.	Прочие затраты	5600
6.	Итого затрат на производство	

Технология решения задачи

Затраты на производство продукции рассчитываем путем сложения всех затрат предприятия по элементам:

$$Z_{np} = 110000 + 45444 + 17724 + 14000 + 5600 = 192768 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: затраты на производство продукции составляют 192768 тыс. руб.

Задача №4

Затраты на производство продукции предприятия составляют 192768 тыс. руб., затраты, списанные на непроизводственные счета, равны 9320 тыс. руб. Уменьшение остатков расходов будущих периодов составляет 1600 тыс. руб., а уменьшение остатков незавершенного производства – 4400 тыс. руб. Рассчитайте производственную себестоимость товарной продукции предприятия.

Технология решения задачи

Чтобы рассчитать производственную себестоимость товарной продукции, нужно учесть затраты на производство за вычетом непроизводственных расходов, а также изменение остатков расходов будущих периодов и незавершенного производства:

$$S_{np} = Z_{np} - P_{нпроиз} - P_{ост} \quad (4)$$

где S_{np} – производственная себестоимость товарной продукции, руб.,

Z_{np} – затраты на производство продукции, руб.,

$P_{нпроиз}$ – непроизводственные расходы, руб.,

$P_{ост}$ – прирост (уменьшение) остатков расходов будущих периодов и остатков незавершенного производства, руб.

Теперь определим по этой формуле производственную себестоимость товарной продукции предприятия:

$$S_{np} = 192768 - 9320 - 1600 - 4400 = 177448 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: производственная себестоимость товарной продукции предприятия равна 177448 тыс. руб.

Задача №5

Рассчитайте полную себестоимость товарной продукции предприятия, если производственная себестоимость товарной продукции равна 177448 тыс.руб., а величина коммерческих расходов составляет 3520 тыс.руб.

Технология решения задачи

Полная себестоимость товарной продукции предприятия S_n складывается из производственной себестоимости и коммерческих расходов:

$$S_n = S_{np} + P_{комм} \quad (5)$$

где - S_{np} - производственная себестоимость товарной продукции, руб.,
 $P_{комм}$ - коммерческие расходы, руб.

Подставляем известные значения в формулу:

$$S_n = 177448 + 3520 = 180968 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: полная себестоимость товарной продукции предприятия равна 180968 тыс. руб.

Тема 4.1. Издержки производства

Практическое занятие

Расчет снижения себестоимости

Примеры задач по теме:

Задача №1

В отчетном периоде по сравнению с плановым, норма расхода материалов снизилась на 7% при неизменной цене. Определите снижение себестоимости индексным методом, если доля материальных затрат в себестоимости продукции составляет 40%.

Технология решения задачи

Один из основных источников, выделение которых предусматривается методом расчета экономии на основе индексных оценок, является снижение материальных затрат. Индекс материальных ресурсов рассчитывается по формуле:

$$I_{mr} = (1 - \alpha_{мз}); I_{ц} = 1 \pm \Delta C \quad (1)$$

где I_{mr} – индекс материальных ресурсов;

$I_{ц}$ – индекс цены;

$\alpha_{мз}$ – доля снижения материальных затрат.

Таким образом, $I_{mr} = (1 - 0,07) = 0,93$.

Учитывая, что цена осталась неизменной, индекс цены приравняем к 1 и рассчитываем снижение себестоимости по материальным ресурсам:

$$\Delta S_{mr} = (1 - I_{mr} I_{ц}) \beta_{мз} \quad (2)$$

где ΔS_{mr} – снижение себестоимости по материальным ресурсам, %;

$I_{ц}$ – индекс цены;

$\beta_{мз}$ – доля материальных затрат в себестоимости.

Проведя расчеты по формуле (2) с учетом того, что доля материальных затрат в себестоимости продукции 40%, получаем:

$$\Delta S_{mr} = (1 - 0,93 * 1) 0,4 = 0,028 \text{ или } 2,8\%.$$

Ответ: в данном случае снижение себестоимости за счет снижения материальных затрат составит 2,8%.

Задача №2

В отчетном периоде по сравнению с плановым производительность труда выросла на 4%, а средняя заработная плата – на 2,5%. Определите снижение себестоимости индексным методом, если доля заработной платы с отчислениями составляет 20%.

Технология решения задачи

Чтобы найти снижение себестоимости по заработной плате, необходимо рассчитать соответствующие индексы (снижения по производительности труда и по заработной плате):

$$I_{\text{ПТ}} = (1 \pm I_{\text{ПТ}}); I_{\text{ЗПЛ}} = (1 \pm I_{\text{ЗПЛ}}) \quad (3)$$

где $I_{\text{ПТ}}$ – индекс снижения себестоимости по производительности труда;

$I_{\text{ЗПЛ}}$ – индекс снижения себестоимости по заработной плате;

$I_{\text{ПТ}}$ – индекс роста производительности труда;

$I_{\text{ЗПЛ}}$ – индекс роста заработной платы.

Величина индексов:

по производительности труда $I_{\text{ПТ}} = 1,0 + 0,04 = 1,04$;

по заработной плате $I_{\text{ЗПЛ}} = 1,0 + 0,025 = 1,025$.

Теперь рассчитаем снижение себестоимости по заработной плате:

$$\Delta S_{\text{ЗПЛ}} = \left(1 - \frac{I_{\text{ЗПЛ}}}{I_{\text{ПТ}}} \right) \beta_{\text{ЗПЛ}} \quad (4)$$

где $\beta_{\text{ЗПЛ}}$ – доля заработной платы в составе себестоимости.

Снижение себестоимости по заработной плате составляет:

$$\Delta S_{\text{ЗПЛ}} = \left(1 - \frac{1,025}{1,07} \right) 0,2 = 0,0084 \text{ или } 0,84\%$$

Ответ: снижение себестоимости по заработной плате, рассчитанное индексным методом, равно 0,84%.

Задача №3

Рост объема производства на предприятии в отчетном периоде, по сравнению с плановым, составил 15%. Расходы по управлению и обслуживанию производства в то же время выросли на 5%. Расходы по управлению составили 12%. Определите снижение себестоимости индексным методом.

Технология решения задачи

Чтобы найти снижение себестоимости по управлению и обслуживанию, необходимо рассчитать индекс снижения по управлению и обслуживанию и индекс объема производства:

$$I_{\text{УО}} = (1 \pm I_{\text{УО}}); I_{\text{О}} = (1 \pm I_{\text{О}}) \quad (5)$$

где $I_{\text{УО}}$ – индекс снижения себестоимости по управлению и обслуживанию;

$I_{\text{УО}}$ – изменение затрат на управление и обслуживание;

I_o – индекс объема производства.

Величина индексов:

по затратам на управление и обслуживание $I_{yo} = 1,0 + 0,05 = 1,05$;

по увеличению объема производства $I_o = 1,0 + 0,15 = 1,15$.

Для расчета снижения себестоимости воспользуемся формулой:

$$\Delta S_{yo} = \left(1 - \frac{I_{yo}}{I_o}\right) \beta_{yo} \quad (6)$$

где β_{yo} – доля затрат на управление и обслуживание в составе себестоимости.

Подставляем известные данные: $\Delta S_{yo} = \left(1 - \frac{1,05}{1,15}\right) 0,12 = 0,01$ или 1%.

Ответ: снижение себестоимости на управлении и обслуживании составляет 1%.

Задача №4

Определите общее снижение себестоимости за счет используемых источников по индексному методу, если в отчетном периоде по сравнению с плановым, экономия от снижения себестоимости на материальных ресурсах составила 2,8%, на заработной плате 0,84% и на управлении и обслуживании 1%.

Технология решения задачи

Общая экономия от снижения себестоимости определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{общ}} = \Delta S_{\text{мр}} + \Delta S_{\text{зпл}} + \Delta S_{\text{yo}} \quad (7)$$

где $\Delta S_{\text{мр}}$ - снижение себестоимости по материальным ресурсам, %

$\Delta S_{\text{зпл}}$ - снижение себестоимости по заработной плате, %

ΔS_{yo} - снижение себестоимости на управлении и обслуживании, %.

В нашей задаче: $\mathcal{E}_{\text{общ}} = 2,8 + 0,84 + 1 = 4,64$ %

Ответ: общее снижение себестоимости на предприятии составило 4,64 %.

Задача №5

Годовой объем производства продукции предприятия составляет 35 тыс. шт. В плановом периоде цена сырья была принята 7 тыс.руб./т., а норма расхода материала на единицу продукции - 0,3 кг., коэффициент использования материала $k_{\text{исп}} = 0,8$. Определите экономию на материальных затратах, если фактический расход совпал с плановым, а цена сырья возросла до 10 тыс. руб./т. Вместе с тем коэффициент использования материала

увеличился до $K_{исп} = 0,9$.

Технология решения задачи

Стоимость материальных затрат определяют как произведение нормы расхода материальных ресурсов на их цену, скорректированное на коэффициент использования материала:

$$З_{мп} = \frac{N_{мп} * Ц_{мп}}{k_{исп}} \quad (8)$$

Подставив известные величины, получаем:

Плановая стоимость	Фактическая стоимость
$З_{мп} = \frac{0,3 * 7}{0,65} = 3,23$	$З_{мп} = \frac{0,3 * 8}{0,9} = 2,66$

Разница между плановой и фактической стоимостью материальных затрат, характеризует экономию материала на единицу продукции. Экономия материальных затрат на весь объем производства выразится как произведение экономии единицы продукции на годовой объем:

$$\mathcal{E}_{мп} = (З_{мп_{пл}} - З_{мп_{факт}}) Q = \Delta З * Q \quad (9)$$

Рассчитанные значения затрат подставляем в формулу (9):

$$\mathcal{E}_{мп} = (3,23 - 2,66) * 35000 = 272051,5 \text{ руб.}$$

Ответ: экономия на материальных затратах на годовой объем производства составит 272051,5 руб.

Задача №6

Балансовая стоимость основных производственных фондов предприятия равна 150 тыс. руб.; норма амортизации 10%; фактический годовой объем производства 23 тыс. шт. Определите экономию на амортизационных отчислениях, если плановый объем производства 20 тыс.шт. в год.

Технология решения задачи

Экономия на амортизационных отчислениях — результат улучшения использования основных производственных фондов, когда удельная величина амортизационных отчислений, приходящаяся на единицу произведенной продукции, сокращается. Расчет экономии производят по формуле:

$$\mathcal{E}_a = \frac{\Phi_{бал} H_a (Q_{ф} - Q_{пл})}{Q_{пл}} \quad (10)$$

где $\Phi_{бал}$ — балансовая стоимость объекта основных фондов предприятия, руб.,

H_a — норма амортизации;

$Q_{ф}$ и $Q_{пл}$ — фактический и плановый объем производства соответственно.

Используя приведенную формулу, получаем:

$$\mathcal{E}_a = \frac{150000 * 0,1(23000 - 20000)}{20000} = 22500 \text{ руб.}$$

Ответ: экономия на амортизационных отчислениях равна 22500 руб. в год.

Тема 4.2. Цена и ценообразование

Практическое занятие

Расчет рыночной цены продукта

Примеры задач по теме:

Задача №1

Себестоимость выпуска товара равна 18000 руб. за единицу, планируемая производителем рентабельность — 15% к затратам. Определите оптовую цену изготовителя на товар.

Технология решения задачи

Оптовая цена C_{opt} формируется на основе полной себестоимости единицы продукции и прибыли, приходящейся на 1 руб. полной себестоимости:

$$C_{opt} = S_{prod}(1 + R) \quad (1)$$

где S_{prod} – полная себестоимость единицы продукции, руб.

R – уровень рентабельности, рассчитанный по себестоимости, то есть отношение плановой прибыли к полной себестоимости годового объема производства.

Оптовая цена изготовителя в нашей задаче составит:

$$C_{opt} = 18000 + (18000 * \frac{15}{100}) = 20700 \text{ руб.}$$

Ответ: оптовая цена изготовителя равна 20700 руб.

Задача №2

Предприятием-изготовителем установлена оптовая цена в размере 8700 руб. за единицу продукции. Ставка акциза равна 20%, ставка налога на добавленную стоимость — 20%. Определите оптовую отпускную цену товара.

Технология решения задачи

Оптовые отпускные цены помимо цен изготовителя включают косвенные налоги: акциз и налог на добавленную стоимость.

Оптовая отпускная цена товара без НДС (но с акцизом) равна оптовой цене производителя, увеличенной на величину акцизной ставки:

$$C_{отпуск} = \frac{8700}{100 - 20} 100 = 10875 \text{ руб.}$$

Далее полученный результат увеличиваем на величину налога на добавленную стоимость (НДС). Полученная оптовая отпускная цена того же товара с НДС составит:

$$C_{отпуск} 10875 + (10875 \times 0,2) = 13050 \text{ руб.}$$

Ответ: оптовая отпускная цена товара составит 13050 руб.

Задача №3

Оптовая отпускная цена составила 10000 руб., издержки обращения посредника равны 700 руб. на единицу товара, планируемая посредником рентабельность составляет 50%, налог на добавленную стоимость для посредника — 16,5%. Определите оптовую цену закупки.

Технология решения задачи

Оптовые цены закупки включают посреднические надбавки (скидки). Возможны два варианта расчета оптовой цены закупки.

По первому варианту она определяется как разница между ценой реализации продукции посредником потребителю (предприятию-потребителю, другому посреднику, торговой организации) и ценой, по которой товар был куплен у поставщика (изготовителя, посредника).

По второму варианту оптовая цена закупки рассчитывается как сумма элементов, ее составляющих.

Сначала определим прибыль посредника:

$$П_{поср} = 700 \times 0,5 = 350 \text{ руб.}$$

Учитывая, что в надбавке налог на добавленную стоимость составляет 16,5%, а издержки обращения с прибылью соответственно — 83,5% (из 100% вычитаются 16,5%), то величина посреднической надбавки равна:

$$Надб_{поср} = \frac{700 + 350}{83,5} 100 = 1257,5 \text{ руб.}$$

Тогда минимальная оптовая цена закупки представляет собой оптовую отпускную цену, увеличенную на величину посреднической надбавки:

$$Ц_{отпуск} = 10000 + 1257,5 = 11257,5 \text{ руб.}$$

Ответ: минимальная оптовая цена закупки составит 11257,5 руб.

Задача №4

Оптовая цена закупки составляет 11257,5 руб. за единицу товара, а планируемая магазином торговая надбавка — 35%. Определите розничную цену товара.

Технология решения задачи

Розничные цены формируются в сфере розничной торговли. Помимо оптовых цен закупки они включают торговые скидки (надбавки). Розничные цены обеспечивают необходимые условия для прибыльной работы розничной торговли.

Розничная цена, таким образом, равна оптовой цене закупки с учетом торговой надбавки:

$$C_{розн} = 11257,5 + \frac{11257,5 * 35}{100} \text{руб.} = 20725 \text{руб.}$$

Ответ: розничная цена товара составит 20725 руб.

Задача №5

Предприятие производит и реализует продукцию одного вида в количестве 500 шт. Цена реализации изделия – 130 руб. Маркетинговые исследования показали, что можно увеличить объем реализации на 10% – до 550 шт. изделий при незначительном снижении цены. Поскольку производственные мощности позволяют увеличить объем выпуска, необходимо определить выручку предприятия при снижении цены – на 5 руб. и на 10 руб.

Технология решения задачи

Представим в виде таблицы алгоритм расчета выручки от реализации продукции (как произведение цены на объем продукции) до и после уменьшения цены на 5 руб. и на 10 руб. (таблица 1)

Таблица 1

Цена изделия, руб.	Объем реализации, шт.	Выручка, руб.
130	500	65000
125	550	68750
120	550	66000

Таким образом, при снижении цены в обоих случаях выручка от реализации продукции все равно увеличилась за счет увеличения объема продаж.

Ответ: выручка от реализации продукции до изменения цены составит 65000 руб., при увеличении на 5 руб. – 68750 руб., а при увеличении на 10 руб. – 66000 руб.

Задача №6

Предприятие производит и реализует продукцию одного вида в количестве 500 шт. Цена реализации изделия — 130 руб., полная себестоимость – 65 руб. (удельный вес постоянных затрат – 30%). Маркетинговые исследования показали, что можно увеличить объем реализации на 10% – до 1100 шт. изделий при незначительном снижении цены. Поскольку производственные мощности позволяют увеличить объем выпуска, необходимо определить, насколько экономически выгодно фирме снизить цену – на 5 руб. или на 10 руб.

Технология решения задачи

Показатель выручки от реализации продукции недостаточно точно характеризует изменение прибыли. Для того чтобы оценить изменение прибыли, необходимо проанализировать влияние увеличения объема производства на 50 шт. изделий на соотношение между постоянными и переменными затратами.

Расчет прибыли от увеличения объема производства на 50 шт. изделий

и снижения цены на 5 руб. и 10 руб. представлен в таблице 2 при условии, что постоянные затраты составляют 30%, а переменные – 70%.

Предельный доход определяем как разницу между ценой и переменными затратами.

Общий предельный доход рассчитываем путем умножения предельного дохода на объем продаж. Общий предельный доход за вычетом общих постоянных затрат представляет собой общую прибыль предприятия (таблица 2).

Таблица 2

Показатель	Объем, шт		
	500	550	550
Продажная цена, руб./шт.	130	125	120
Переменные затраты, руб./шт.	$65 \cdot 0,7 = 45,5$	45,5	45,5
Предельный доход, руб./шт.	$130 - 45,5 = 84,5$	79,5	74,5
Общий предельный доход, руб.	$84,5 \cdot 500 = 42250$	43724	40975
Общие постоянные затраты, руб.	$65 \cdot 500 \cdot 0,3 = 9750$	10725	10725
Общая прибыль, руб.	$42250 - 9750 = 32500$	32999	30250

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что при объеме продаж 550 шт. и цене 120 руб. за 1 шт. прибыль фирмы уменьшилась на 2250 руб. (разность 30250 руб. – 32500 руб.), а при цене 125 руб. за 1 шт. – увеличилась на 499 руб. (разность 32999 руб. – 32500 руб.) по сравнению с первоначальным вариантом.

Ответ: фирме экономически выгодно снизить цену на 5 рублей, так как в этом случае прибыль увеличится на 499 руб.

Тема 4.3. Прибыль и рентабельность
Практическое занятие
Расчет прибыли экономического субъекта

Примеры задач по теме:

Задача №1

Совокупные затраты на производство и реализацию продукции предприятия составляют 3760 тыс.руб. Объем производства продукции равен объему реализации и составляет 7 тысяч единиц изделий. Известно, что цена на продукцию равна 1115 рублей за единицу. Определите, чему равна прибыль предприятия.

Технология решения задачи

Прибыль предприятия рассчитывают, исходя из разницы между выручкой предприятия и его совокупными затратами:

$$П = R - S \quad (1)$$

где $П$ – прибыль;

R – выручка;

S – совокупные затраты.

Выручку определим по формуле (1):

$$R = 3760 \text{ тыс.руб.} \cdot 7000 \text{ ед.} = 7850 \text{ тыс. руб.}$$

Теперь рассчитаем прибыль:

$$П = 7850 \text{ тыс.руб.} - 3760 \text{ тыс.руб.} = 4045 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: прибыль от реализации продукции предприятия равна 4045 тысяч рублей.

Задача №2

Планируется произвести и продать в течение месяца светильников на сумму 28 млн. руб. Цена (без косвенных налогов) за единицу 50 тыс. руб. Переменные затраты на единицу продукции – 30 тыс. руб. Постоянные затраты предприятия – 8 млн. руб. Определить какую прибыль получит предприятие.

Технология решения задачи

Удельный вес переменных затрат цене продукции: $30000 / 50\ 000 = 0,6$.

Переменные затраты предприятия: $28000000 \cdot 0,6 = 16\ 800\ 000$ руб.

Прибыль от реализации: $28000000 - 16800000 - 8000000 = 3200000$ руб.

Ответ: 3 200 000 руб. – предприятие получит в качестве прибыли.

Тема 4.3. Прибыль и рентабельность
Практическое занятие
Расчет рентабельности

Примеры задач по теме:

Задача №1

Существует два направления предпринимательской деятельности на предприятии. Основные показатели, которые характеризуют эти направления, сведены в таблицу 1. Определите, какое направление является наиболее прибыльным при условии, что объем производства во всех анализируемых случаях равен объему реализации и составляет 4 тыс.шт.

Таблица 1

№ п/п	Объем реализации, тыс.шт.	R, тыс.руб.	S, тыс.руб.
1	4	5400	4700
2	4	6000	4500

В таблице использованы следующие обозначения: R – выручка, S – совокупные издержки.

Технология решения задачи

Чтобы определить, какое направление наиболее прибыльное, необходимо рассчитать прибыль от реализации продукции по формуле (1), а затем – прибыль, которая приходится на единицу продукции:

$$n = \frac{\Pi}{Q} \quad (1)$$

где n – прибыль, приходящаяся на единицу продукции, руб.;

Π – прибыль от реализации, руб.;

Q – объем и реализации, ед.

Сведем алгоритм расчета в таблицу 2:

Таблица 2

№ п/п	Объем реализации, тыс.шт.	R, тыс.руб.	S, тыс.руб.	Прибыль (убыток)	
				на единицу, руб./шт.	от реализации, тыс.руб.
1	4	5400	4700	$\frac{700}{4} = 175$	$5400 - 4700 = 700$
2	4	6000	4500	$\frac{1500}{4} = 375$	$6000 - 4500 = 1500$

Из таблицы 2 видно, что наиболее прибыльным является второе направление деятельности, так как прибыль на единицу продукции и прибыль от реализации продукции в этом случае больше чем в два раза.

Ответ: наиболее прибыльным является второе направление

деятельности.

Задача №2

Предприятие производит продукцию вида А по цене 1500 рублей за единицу. Удельные переменные расходы составляют 1450 руб. Общая величина постоянных расходов равна 3000 тыс.руб. Определите величину критического объема продукции.

Технология решения задачи

Расчет критического объема продукции производим по формуле:

$$q_{кр} = \frac{C}{P - v} \quad (2)$$

где C – общие постоянные издержки, руб.;

P – цена на данную продукцию предприятия, руб.

v - удельные переменные издержки, руб/шт.

Подставляем известные значения в формулу (6) и получаем:

$$q_{кр} = \frac{3000000}{1500 - 1450} = 60000 \text{ единиц.}$$

Ответ: величина критического объема продукции равна 60 тыс.ед

3 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Нормативно-правовые источники:

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 (действующая редакция);
2. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (действующая редакция);
3. Гражданский кодекс Российской Федерации в 4 частях (действующая редакция);
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (действующая редакция);
5. Налоговый кодекс Российской Федерации в 2 частях (действующая редакция);
6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (действующая редакция);
7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (действующая редакция);
8. Федеральный закон от 24.07.1998 N 125-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»;
9. Федеральный закон от 07.08.2001 N 115-ФЗ (действующая редакция) «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма»;
10. Федеральный закон от 15.12.2001 N 167-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации»;
11. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (действующая редакция) «О несостоятельности (банкротстве)»;
12. Федеральный закон от 10.12.2003 N 173-ФЗ (действующая редакция) «О валютном регулировании и валютном контроле»;
13. Федеральный закон от 29.07.2004 N 98-ФЗ (действующая редакция) «О коммерческой тайне»;
14. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (действующая редакция) «О персональных данных»;
15. Федеральный закон от 29.12.2006 N 255-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством»;
16. Федеральный закон от 25.12.2008 N 273-ФЗ (действующая редакция) «О противодействии коррупции»;
17. Федеральный закон от 30.12.2008 N 307-ФЗ (действующая редакция) «Об аудиторской деятельности»;
18. Федеральный закон от 27.07.2010 N 208-ФЗ (действующая редакция) «О консолидированной финансовой отчетности»;
19. Федеральный закон от 27.11.2010 N 311-ФЗ (действующая редакция) «О таможенном регулировании в Российской Федерации»;

20. Федеральный закон от 29.11.2010 N 326-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
21. Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (действующая редакция);
22. Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (действующая редакция) «Об акционерных обществах»;
23. Федеральный закон от 02.12.1990 N 395-1 (действующая редакция) «О банках и банковской деятельности»;
24. Федеральный закон от 16.07.1998 N 102-ФЗ (действующая редакция) «Об ипотеке (залоге недвижимости)»;
25. Федеральный закон от 27.06.2011 N 161-ФЗ (действующая редакция) «О национальной платежной системе»;
26. Федеральный закон от 22.04.1996 N 39-ФЗ (действующая редакция) «О рынке ценных бумаг»;
27. Федеральный закон от 29.10.1998 N 164-ФЗ (действующая редакция) «О финансовой аренде (лизинге)»;
28. Закон РФ от 27.11.1992 N 4015-1 (действующая редакция) «Об организации страхового дела в Российской Федерации»;
29. Федеральный закон от 29.07.1998 N 136-ФЗ (действующая редакция) «Об особенностях эмиссии и обращения государственных и муниципальных ценных бумаг»;
30. Федеральный закон от 10.07.2002 N 86-ФЗ (действующая редакция) «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)»;
31. Федеральный закон от 29.11.2001 N 156-ФЗ (действующая редакция) «Об инвестиционных фондах»;
32. Федеральный закон от 10.12.2003 N 173-ФЗ (действующая редакция) «О валютном регулировании и валютном контроле»;
33. Федеральный закон от 08.12.2003 N 164-ФЗ (действующая редакция) «Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности»;
34. Федеральный закон от 30.12.2004 N 218-ФЗ (действующая редакция) «О кредитных историях»;
35. Федеральный закон от 15.12.2001 N 167-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации»;
36. Закон РФ «О защите прав потребителей» 07.02.1992. № 2300-001 (действующая редакция);
37. Постановление Правительства РФ от 01.12.2004 N 703 (действующая редакция) «О Федеральном казначействе»;
38. Постановление Правительства РФ от 30.06.2004 N 329 (действующая редакция) «О Министерстве финансов Российской Федерации»;

Основная литература:

1. Борисов, Е. Ф. Основы экономики: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019.

— 383 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4.

2. Чечевицына Л.Н., Хачадурова Е.В. Экономика организации. Учебное пособие (СПО). Ростов н/Д; Феникс, 2022.- 382 с.

3. Грибов, В. Д. Основы управленческой деятельности: учебник и практикум для СПО / В. Д. Грибов, Г. В. Кисляков. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5904-8.

4. Ключкова, Е. Н. Экономика организации: учебник для СПО / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова; под ред. Е. Н. Ключковой. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 447 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16988-1.

5. Ключкова, Е. Н. Экономика предприятия: учебник для прикладного бакалавриата / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова; под ред. Е. Н. Ключковой. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-06001-0.

6. Корнеева, И. В. Экономика организации. Практикум: учебное пособие для СПО / И. В. Корнеева, Г. Н. Русакова. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 123 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10900-9.

7. Коршунов, В. В. Экономика организации (предприятия) : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. В. Коршунов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-03428-8.

8. Коршунов, В. В. Экономика организации: учебник и практикум для СПО / В. В. Коршунов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 313 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04630-4.

9. Маховикова, Г. А. Микроэкономика: учебник и практикум для СПО / Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 281 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03474-5.

10. Мокий, М. С. Экономика организации : учебник и практикум для СПО / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под ред. М. С. Мокия. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 297 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13970-9.

11. Мокий, М. С. Экономика фирмы : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под ред. М. С. Мокия. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 284 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07493-2.

12. Основы экономики организации. Практикум: учебное пособие для СПО / Л. А. Чалдаева [и др.]; под ред. Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 299 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9279-3.

13. Поликарпова, Т. И. Основы экономики: учебник и практикум для СПО / Т. И. Поликарпова. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 247 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02646-7.

14. Сергеев, И. В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 511 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-08157-2.

15. Шимко, П. Д. Микроэкономика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / П. Д. Шимко. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 240 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00473-1.

16. Шимко, П. Д. Экономика организации: учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01315-3.

17. Экономика организации: учебник и практикум для СПО / А. В. Колышкин [и др.]; под ред. А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 498 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06278-6.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>

2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.firo.ru/>

3. Портал «Всеобуч» - справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. URL: <http://www.edu-all.ru/>

4. Экономико-правовая библиотека [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vuzlib.net>

5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/>

6. Справочная правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru>

7. Счетная палата Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ach.gov.ru>

8. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.minfin.ru>

9. Официальный сайт Федеральной налоговой службы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nalog.ru>

10. Официальный сайт Федерального казначейства [Электронный ресурс]. URL: <https://www.roskazna.ru>

11. Официальный сайт Центрального Банка (Банка России) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cbr.ru>