

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» Институт сервиса, туризма и
дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж Института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ
ЗАНЯТИЙ**

ОП.01. Экономика организации

Специальность 38.02.04 Коммерция (по отраслям)
Форма обучения очная
Учебный план 2019 года

Пятигорск, 2019 г.

Методические указания для ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ по ОП.01 Экономика организации составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к подготовке выпускника для получения квалификации бухгалтер. Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Рассмотрено на заседании ПЦК колледжа ИСТид (филиала) СКФУ в г. Пятигорске
Протокол № 9 от 8 апреля 2019 г.

Составитель



Г.А. Костина

Директор колледжа
ИСТид



З.А. Михалина

Пояснительная записка

Методические указания созданы на основе действующей рабочей программы по дисциплине «Экономика организации» в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика организации.

Выполнение практических работ позволяет закрепить и систематизировать теоретические знания и приобрести практические навыки по отдельным темам дисциплины, способствует формированию навыков самостоятельной работы у студентов, а также формированию учебнопознавательной и социально-трудовой компетенций. Количество практических работ и их тематика составлена в соответствии с рабочей программой по учебной дисциплине. Каждое практическое задание содержит тему и цель работы, обеспечение занятия, содержание работы, литературу с указанием страниц, задачи для закрепления материала по соответствующей теме.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять организационно-правовые формы организаций;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- заполнять первичные документы по экономической деятельности организации;
- рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организации;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- сущность организации как основного звена экономики отраслей;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- принципы и методы управления основными и оборотными средствами;
- методы оценки эффективности их использования;
- организацию производственного и технологического процессов;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, в том числе основные энергосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования;
- формы оплаты труда;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методику их расчета;

Практическое задание №1.

Тема: Организация как хозяйствующий субъект.

Цель: закрепить знания по составу и структуре основных фондов и уметь определить первоначальную, восстановительную, остаточную и ликвидационную стоимость.

Организации (предприятия), их формирование и показатели использования. Характеристика уставного и складочного капиталов организаций, уставного фонда предприятий: функциональное назначение, состав, источники образования и пополнения. Понятие имущества предприятия, его состав, источники формирования. Основные фонды предприятий, их состав, структура и воспроизводственная характеристика. Классификация основных фондов народного хозяйства и ее экономическое назначение. Виды оценок основных фондов. Необходимость переоценок и методы их организации. Виды износа и амортизация основных фондов. Нормы амортизации, их роль и методика разработки. Экономическое значение улучшения использования основных фондов (капитала).

Задача №1 1. Исходные данные: определить первоначальную, восстановительную, остаточную и ликвидационную стоимость строительного крана при условии, что его приобрели у завода-изготовителя по цене 150 000 руб.; расходы по доставке и монтажу составили 20 000 руб.; срок службы 10 лет; стоимость металлолома при его списании - 35 000 руб.; резка строительного крана на металлолом и доставку на базу <Вторчермета> - 5000 руб.; повышающий коэффициент стоимости основных фондов в связи с инфляцией и рыночной конъюнктурной - 1,8; время эксплуатации крана - 2,5 года.

Решение:

1) определяем первоначальную стоимость строительного крана, которая состоит из цены завода-изготовителя и расходов по доставке и монтажу:

$$150\ 000 + 20\ 000 = 170\ 000 \text{ (руб.)};$$

2) Определяем восстановительную стоимость строительного крана, которая состоит из первоначальной стоимости, умноженной на повышающийся коэффициент:

$$170\ 000 * 1,8 = 306\ 000 \text{ (руб.)};$$

3) Определяем остаточную стоимость строительного крана после 2,5 лет эксплуатации:

$$A_m = 170\ 000 * 2,5 : 10 = 42\ 500 \text{ (руб.)};$$

остаточная стоимость:

$$\text{Рост.} = \text{Рп} - \text{Ам} = 170\,000 - 42\,500 = 127\,500 \text{ (руб.)}$$

2. Исходные данные: определить среднегодовую стоимость основных фондов при условии, что стоимость основных фондов на начала года составляет 50 млн руб., поступило основных фондов в марте - 5 млн руб.; в июле - 1 млн руб.; списывается основных фондов в мае - 2 млн руб.; в августе - 1,5 млн руб.

Решение: среднегодовая стоимость основных фондов составит: $\text{ОФср.} = 50 + (5 * 10 + 1 * 6) : 12 - (2 * 8 + 1,8 * 6) : 12 = 52,7$ (млн руб).

Задача № 2

Первоначальная стоимость объекта основных фондов составляет 1 000 тыс. руб. при сроке полезного использования равным 8 годам. Определите амортизацию по годам разными методами (в рамках бухгалтерского учета). Постройте план амортизационных отчислений 7-го года эксплуатации, если на начало 7-го года остаточная стоимость равна 219,68 тыс. руб.

Задача № 3.

Первоначальная стоимость основных производственных фондов АО «Вымпел» на начало отчетного года составила 96 000 тыс. руб. В течение 2001 года введены в действие основные производственные фонды: в апреле на сумму 500 тыс. руб., а в ноябре — на 1 200 тыс. руб. Кроме того, по ранее заключенному договору с фирмой «ЭКОС» в мае того же года приобретено новое оборудование стоимостью 7 200 тыс. руб.. Затраты на его доставку, монтаж и наладку составили 12% от стоимости приобретенной техники. В том же месяце выведены из эксплуатации машины и оборудование на сумму 3 100 тыс. руб. Определите среднегодовую стоимость основных фондов за отчетный год двумя методами (по средней хронологической и с использованием данных о вводе и выбытии основных фондов в определенные месяце).

Практическое задание № 2.

Тема: Организация производственного процесса

Цель работы: закрепить и конкретизировать знания студентов в области рациональной организации производственного процесса, проанализировать и оценить степень влияния на производственный цикл различных организационных факторов.

Ход работы

Длительность производственного процесса, то есть календарный период времени, в течение которого выполняется производственный процесс, называется производственным циклом. Основу производственного цикла составляет технологический цикл, который в свою очередь состоит из операционных циклов.

Операционный цикл, т. е. продолжительность обработки партии деталей (мин) на одной (данной) операции процесса равен

$$T_{\text{оп}} = \frac{nt_{\text{шт}}}{c},$$

где n - размер партии деталей, шт.; $t_{\text{шт}}$ - штучно-калькуляционная

норма времени на операцию, мин; c - число рабочих мест на

операции.

Сочетание во времени выполнения операционных циклов существенно влияет на производственный цикл и определяет порядок передачи деталей (партий) в процессе. Возможны 3 вида сочетания операционных циклов (видов движения предметов труда по операциям процесса): последовательный, параллельный и параллельно–последовательный.

Последовательный вид движения (рис. 1), когда вся обрабатываемая партия деталей полностью передается на последующую операцию после полного окончания всех работ на предыдущей. При этом длительность технологического процесса (мин) определяется суммой операционных циклов

$$T_{\text{техн}}^{\text{послед}} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_{\text{шт}_i}}{c_i},$$

где m - число операций в процессе.

Длительность производственного цикла (календарные дни) включает дополнительно межоперационные перерывы ($t_{\text{мо}}$) и время естественных процессов ($T_{\text{ест}}$)

$$T_{\text{произв}}^{\text{послед}} = \frac{1}{Sqf} \left(n \sum_{i=1}^m \frac{t_{\text{шт}_i}}{c_i} + mt_{\text{мо}} + T_{\text{ест}} \right),$$

где S - число смен; q -

продолжительность смены, мин; f -

коэффициент для перевода рабочих

дней в календарные (при 260

рабочих днях в году $f = 260/365 = 0,71$).

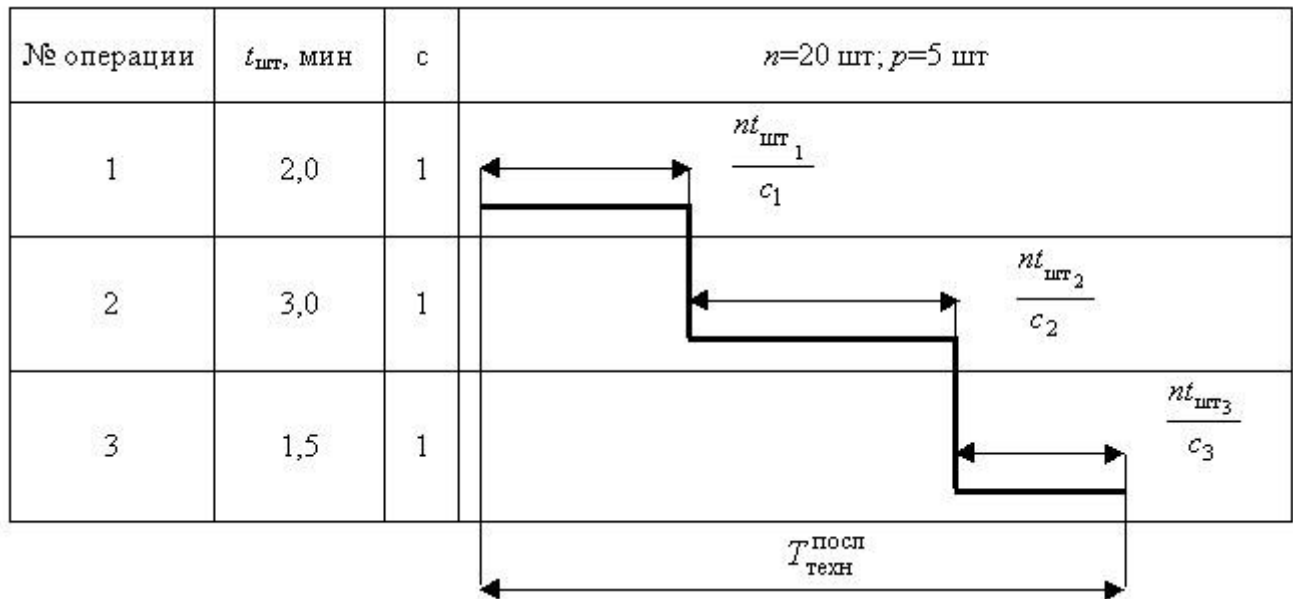


Рис.1. График технологического цикла при последовательном виде движения партии деталей в производстве

Параллельный вид движения (рис. 2), когда небольшие транспортные партии p или отдельные штуки ($p=1$) деталей запускаются на последующую операцию сразу после обработки их на предыдущей операции, независимо от всей партии. Полностью загружена в этом случае наиболее трудоемкая операция с самым длительным операционным циклом, менее трудоемкие имеют перерывы.

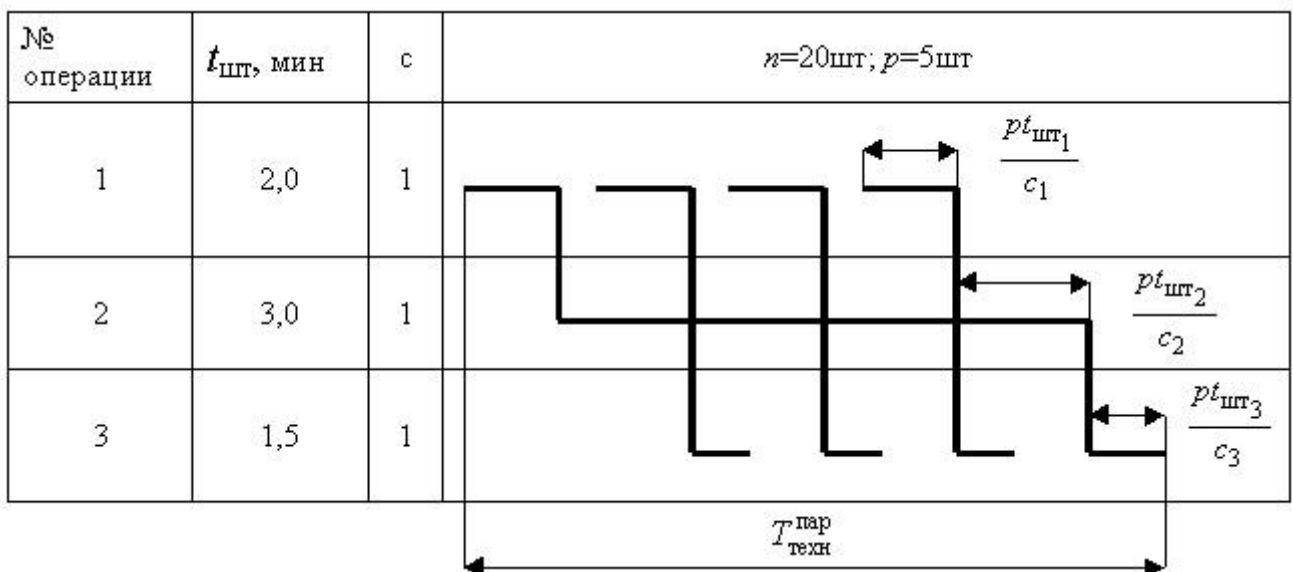


Рис.2. График технологического цикла при параллельном виде движения партии деталей в производстве

Длительность технологического цикла (мин) при параллельном виде движения определяется

$$T_{\text{техн}}^{\text{пар}} = p \sum_{i=1}^m \frac{t_{\text{шт}i}}{c_i} + (n-p) \left(\frac{t_{\text{шт}}}{c} \right)_{\text{max}},$$

где p - количество деталей в транспортной партии (пачке), шт;

$(n-p) \left(\frac{t_{\text{шт}}}{c} \right)_{\text{max}}$ - цикл операции с максимальной продолжительностью, мин.

Длительность производственного цикла (календарные дни) примет вид

$$T_{\text{пр}}^{\text{пар}} = \frac{1}{\text{Sgf}} \left[p \sum_{i=1}^m \frac{t_{\text{шт}i}}{c_i} + (n-p) \left(\frac{t_{\text{шт}}}{c} \right)_{\text{max}} + mt_{\text{мо}} + T_{\text{ест}} \right]$$

Параллельно-последовательный вид движения (рис. 3), при котором следующая операция начинается до полного окончания работы на предыдущей операции и осуществляется без перерывов в изготовлении партии деталей. При этом имеет место частичное совмещение времени выполнения смежных операционных циклов. Передача изготавливаемых деталей с предыдущей на последующую операцию производится не целыми партиями, а частями, транспортными партиями p (пачками) или поштучно ($p=1$).

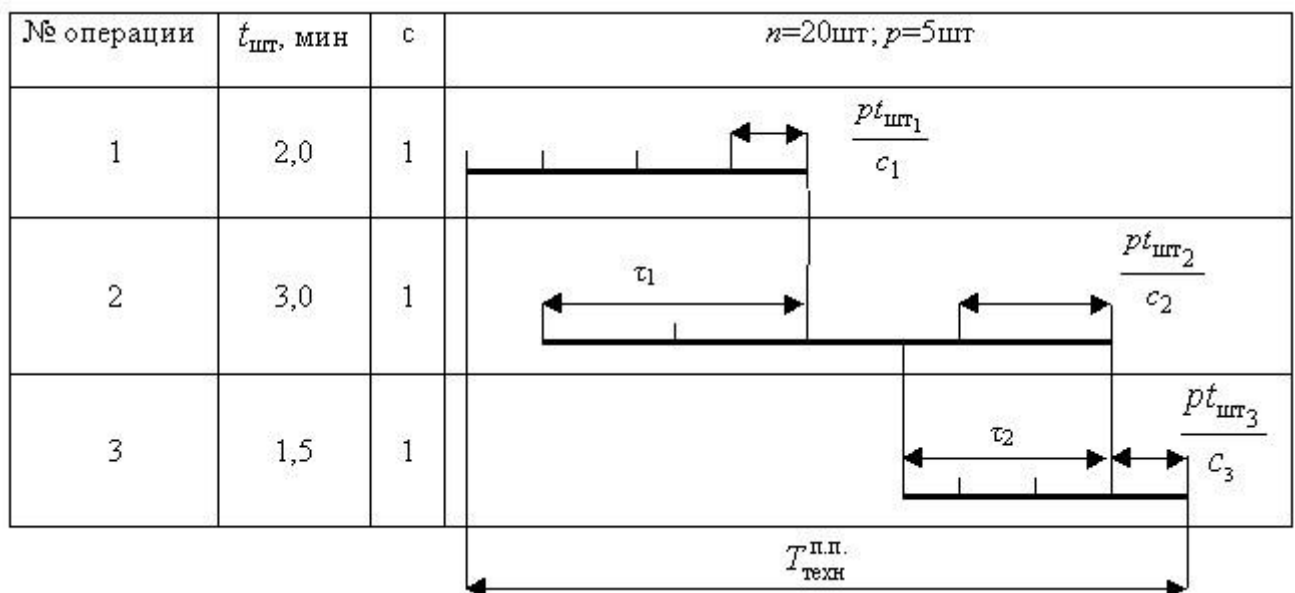


Рис.3. График технологического цикла при параллельно-последовательном виде движения партии деталей в производстве: τ_1, τ_2 , – время перекрытия

смежных операционных циклов

Длительность технологического цикла (мин) будет соответственно меньше, чем при последовательном виде движения на величину совмещения операционных циклов

$$T_{\text{техн}}^{\text{п.п.}} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_{\text{шт}i}}{c_i} - (n-p) \sum_{i=1}^{m-1} \left(\frac{t_{\text{шт}i}}{c_i} \right)_{\text{кор}},$$

где $\sum_{i=1}^{m-1} \left(\frac{t_{\text{шт}i}}{c_i} \right)_{\text{кор}}$ - сумма коротких операционных циклов из каждой пары смежных операций.

Длительность производственного цикла (календарные дни) при параллельно-последовательном виде движения примет вид:

$$T_{\text{пр}}^{\text{п.п.}} = \frac{1}{S_{\text{эф}}} \left[n \sum_{i=1}^m \frac{t_{\text{шт}i}}{c_i} - (n-p) \sum_{i=1}^{m-1} \left(\frac{t_{\text{шт}i}}{c_i} \right)_{\text{кор}} + mt_{\text{мо}} + T_{\text{ест}} \right]$$

Задача 1

Определить длительность технологического и производственного циклов при всех трех видах движения предметов труда; как изменится длительность технологического цикла, если партию обработки удвоить; какой вид движения партий и ее размер оказывает наиболее существенное влияние на сокращение цикла. Построить графики технологических циклов при параллельном и параллельно-последовательном движении предметов труда.

Для всех вариантов на первой операции работа выполняется на трех станках, на четвертой – на двух, на всех остальных – на одном станке.

Работа производится в две смены по 8 ч. Естественные процессы при обработке партии деталей отсутствуют. Остальные исходные данные приведены в табл.1 и 2.

Таблица 1

Исходные данные

| № операции | Первая цифра варианта | | | | | | | | | |
|------------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

| | Норма времени $t_{шт}$, мин | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 12 | 6 | 15 | 18 | 9 | 12 | 6 | 15 | 6 | 21 |
| 1 | 12 | 6 | 15 | 18 | 9 | 12 | 6 | 15 | 6 | 21 |
| 2 | 8 | 4 | 10 | 7 | 3 | 7 | 8 | 11 | 10 | 2 |
| 3 | 6 | 8 | 9 | 2 | 4 | 6 | 3 | 9 | 9 | 8 |
| 4 | 10 | 5 | 6 | 5 | 16 | 8 | 4 | 8 | 8 | 9 |
| 5 | 5 | 7 | 12 | 10 | 8 | 15 | 11 | 6 | 5 | 7 |
| 6 | 3 | 9 | 4 | 6 | 5 | 3 | 5 | 7 | 2 | 3 |

Таблица 2

Исходные данные

| Показатель | Вторая цифра варианта | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Размер обрабатываемой партии n , шт | 200 | 150 | 135 | 140 | 120 | 100 | 160 | 180 | 90 | 200 |
| Размер транспортной пачки p , шт | 25 | 15 | 15 | 20 | 15 | 10 | 20 | 20 | 10 | 20 |
| Среднее межоперационное время $t_{мо}$, мин | 5 | 3 | 2 | 4 | 6 | 3 | 4 | 5 | 2 | 4 |

Последовательность выполнения задачи:

- 1) выполнить предварительные расчеты и данные занести в табл. 3;

Таблица 3

| № операции | $t_{шт}$, мин | c | $\frac{t_{шт}}{c}$ | $\left(\frac{t_{шт}}{c}\right)_{кор}$ |
|------------|----------------|-----|--------------------|---------------------------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |

| | | | | |
|---------|--|--|--|--|
| и т. д. | | | | |
| ИТОГО | | | | |

- 2) рассчитать технологические и производственные циклы для трех видов движения деталей при одинарном и удвоенном размере партии;
- 3) построить графики технологических циклов; 4) сделать выводы.

Практическая работа № 3

Тема: Основные средства и производственные мощности предприятия

1. Расчет среднегодовой стоимости основных средств»,
2. Расчет показателей эффективности использования основных средств.

Цель: научиться давать всестороннюю характеристику основных фондов предприятия, анализировать эффективность их использования и проводить оценку перспективной потребности предприятия в них.

Ход работы:

В основе характеристики состава и структуры основных фондов предприятия лежит расчет коэффициентов обновления, выбытия и прироста основных фондов.

Задача 1 Постановка

задачи:

*Основные производственные фонды предприятия на начало 2005 года составляли 3000 тыс. руб. В течение года было введено основных фондов на сумму 125 тыс. руб., а ликвидировано – на сумму 25 тыс. руб.
рассчитать 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:

$$\Phi_k = \Phi_n + (\Phi_{\text{вв}} - \Phi_{\text{выб}}), \quad (1)$$

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

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

Φ_n – стоимость основных фондов на начало 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 Постановка

задачи:

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. Рассчитать 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:

$$K_{\text{обн}} = \frac{\Phi_{\text{вв}}}{\Phi_k}, \quad (2)$$

где $\Phi_{\text{вв}}$ – стоимость введенных основных фондов, руб.; Φ_k – стоимость основных фондов на конец года, руб.

Коэффициент обновления основных производственных фондов составит:

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

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

Ответ: коэффициент обновления основных фондов равен 0,05.

Задача 3 Постановка

задачи:

Основные производственные фонды предприятия на начало 2005 года составляли 3000 тыс. руб. В течение года было ликвидировано основных фондов на сумму 300 тыс. руб. Рассчитать коэффициент выбытия основных фондов.

Технология решения задачи:

Коэффициент выбытия основных фондов рассчитывают по формуле:

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

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

$\Phi_{\text{н}}$ – стоимость основных фондов на начало года, руб.

Рассчитаем коэффициент выбытия основных производственных фондов:

$$K_{\text{выб}} = \frac{300}{3000} = 0,1.$$

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

Ответ: коэффициент выбытия основных фондов равен 0,1.

Задача 4 Постановка

задачи:

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

Технология решения задачи:

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

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

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 Постановка

задачи:

На предприятии в течение года прирост основных производственных фондов составил 80 тыс. руб. стоимость основных фондов на конец года – 4000 тыс. руб. Рассчитать 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:

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

где $\Phi_{\text{прир}}$ – прирост основных фондов в денежном выражении, руб.; Φ_k – стоимость основных фондов на конец года, руб.

Соответственно, коэффициент прироста основных фондов:

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

Ответ: прирост основных фондов составил 2 %.

Задачи на проведение стоимостной оценки основных фондов предприятия

Проведение стоимостной оценки основных фондов предполагает определение первоначальной, восстановительной и остаточной стоимости. В дальнейших расчетах может понадобиться значение среднегодовой стоимости основных производственных фондов.

Для расчета среднегодовой стоимости можно использовать два метода. По первому методу ввод и выбытие основных производственных фондов приурочивается к началу, а по второму – к концу анализируемого периода.

Задача 1 Постановка

задачи:

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. Определить первоначальную стоимость основных производственных фондов предприятия.

Технология решения задачи:

Первоначальная стоимость основных фондов Φ_n включает в себя стоимость их приобретения Π_o с учетом затрат, связанных с вводом нового объекта основных фондов $Z_{\text{вв}}$. в состав этих затрат входят транспортные, монтажные и, если имеют место, пуско-наладочные затраты:

$$\Phi_n = (\Pi_o + Z_{\text{вв}}). \quad (6)$$

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 2 Постановка

задачи:

Первоначальная стоимость оборудования для предприятия составляет 100 тыс. руб. период эксплуатации оборудования – 8 лет. среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли составляют 3 %.

Определить 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 3 Постановка

задачи:

Первоначальная стоимость основных производственных фондов предприятия составляет 100 тыс. руб. период эксплуатации оборудования – 8 лет. Определить 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 4 Постановка

задачи:

Стоимость основных производственных фондов предприятия на начало 2005 года составляла 7825 тыс. руб. в течение года как по вводу, так и по выбытию основных фондов было проведено четыре мероприятия. Они отражены в табл. 1.

Таблица

1

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

Рассчитать среднегодовую стоимость основных производственных фондов, приуроченную к началу периода.

Технология решения задачи:

Среднегодовую стоимость основных производственных фондов, приуроченную к началу периода, рассчитывают по формуле:

$$\bar{\Phi}_n = \frac{0,5\Phi_n + \sum_{j=2}^{12} \Phi_j + 0,5\Phi_n}{12}, \quad (9)$$

где 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

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

Стоимость ликвидированных основных производственных фондов составляет

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

Прирост основных фондов, таким образом, составляет $\Phi_{прир} = 255 - 28 = 227 \text{ тыс. руб.}$

Стоимость основных производственных фондов на конец года рассчитываем по формуле (2):

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

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

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

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

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

Подобным образом просчитываем стоимость основных производственных фондов до конца года. Занесем эти данные в табл. 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 (9), получаем значение среднегодовой стоимости основных производственных фондов на начало года:

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

Ответ: среднегодовая стоимость основных производственных фондов, приуроченная к началу периода, составила 7962,25 тыс. руб.

Задача 5 Постановка

задачи:

На основании условий предыдущей задачи №4 рассчитать среднегодовую стоимость основных производственных фондов, приуроченную к концу периода.

Технология решения задачи:

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, приуроченная к концу периода, рассчитывается по формуле:

$$\bar{\Phi}_x = \Phi_x + \frac{1}{12} \left(\sum_{i=1}^n (\Phi_{вв} \cdot t_1)_i - \sum_{j=1}^m \Phi_{выб} (12 - t_2)_j \right), \quad (10)$$

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

$\Phi_{выб}$ – стоимость выбывающих (ликвидируемых) 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 таблицей.

Таблица

| Месяц, в котором произошло мероприятие по изменению структуры фондов (на 01 число) | $\Phi_{вв}$ | t_1 | $\Phi_{выб}$ | t_2 | $\Phi_{выб} (12 - t_2)$ |
|--|-------------|-------|--------------|-------|-------------------------|
| | Март | 60 | 10 | 600 | 2 |

| | | | | | | |
|----------|-----|----|------|----|----|-----|
| 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:

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

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

Сравнив результаты, полученные в процессе расчета по первому и по второму методам (ответы к задачам 4 и 5), видим, что они отличаются почти на 10 %. Это объясняется тем, что при расчете вторым методом происходит отклонение величины среднегодовой стоимости в сторону уменьшения, так как не учитывается среднегодовая стоимость всех наличных основных фондов, участвующих в процессе ежемесячно, а учитывается лишь стоимость вводимых и списываемых с баланса фондов.

Задачи на расчет норм амортизации и амортизационных отчислений современными методами

Амортизация в денежной форме выражает износ основных фондов и начисляется на издержки производства (себестоимость) на основе амортизационных норм.

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 1 Постановка

задачи:

Предприятием приобретен объект основных производственных фондов стоимостью 100 тыс. руб. со сроком полезного использования 10 лет. Определить 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:

$$H_a = \frac{1}{T} 100\%, \quad (11)$$

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 :

$$A = \Phi_n \frac{H_a}{100\%}. \quad (12)$$

Итак, $A = 100 * 0,1 = 10$ тыс. руб.

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

Задача 2 Постановка

задачи:

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

Технология решения задачи:

Способ уменьшаемого остатка начисления амортизации иначе называют ускоренным методом, 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:

$$H_a = \frac{2}{T} 100\%, \quad (13)$$

где 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:

$$A_i = \left(\Phi_n - \sum_{j=1}^{i-1} A_j \right) \frac{H_a}{100\%}, \quad (14)$$

где i — год, для которого

рассчитываем амортизацию, $i=1, n$ (n — амортизационный период);

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 табл. 4.

Таблица 4

| Год эксплуатации | Сумма амортизации прошлый период A_j , руб. тыс. | Годовая сумма амортизационных отчислений A_i , тыс. руб. | Остаточная стоимость, тыс. руб. |
|------------------|---|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 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 табл. 4.

Задача 3 Постановка

задачи:

Предприятием приобретен объект основных производственных фондов стоимостью 100 тыс. руб. со сроком полезного использования 10 лет. Определить 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 $T_{усл} = 1 + 2 + 3 + \dots + 10 = 55$ 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 табл. 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, представлены в табл. 5.

Задача 4 Постановка

задачи:

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

Технология решения задачи:

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

$$H_a = \frac{O_{отч}}{O_{сумм}} 100\%, \quad (15)$$

где $O_{отч}$ – 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: $150 \cdot (50/1500) = 5$ тыс. руб.

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

Задача 5 Постановка

задачи:

Цена единицы оборудования составляет $C_{об} = 6$ тыс. руб.

Значения затрат $Z_{рем}$ связанных с поддержанием этого оборудования в работоспособном состоянии, приведены в табл. 6.

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 |

Определить экономически обоснованный срок службы оборудования.

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 ($Z_{рем}$), будут минимальными.

Иными словами, должно быть соблюдено следующее условие:

$$A_i + Z_{рем} = \min, \quad (16)$$

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

$$A_i = C_{об} H_a. \quad (17)$$

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:

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

Результаты остальных расчетов представим таблично.

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.

Задача 6 Постановка

задачи:

На предприятии имеется оборудование возрастом 9 лет. Определить 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 $\Phi_{t\text{эф}}$ в одну смену с возрастом до 5 лет не изменяется и составляет 1870 ч [2079 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 (по данным Бурбело О. Статистические методы оценки потенциала оборудования // Вестник статистики? 1992. № 8).

Так, для возрастной группы до 5 лет $\Phi_{t\text{эф}} = 1870$ ч; от 6

$$\text{до 10 лет } \Phi_{t\text{эф}} = 1870 \{1 - [0,015 (t_{\text{ф}} - 5)]\};$$

(18) от 10

$$\text{до 15 лет } \Phi_{t\text{эф}} = 1870 \{1 - [0,015 \times 5 + 0,02 (t_{\text{ф}} - 10)]\};$$

свыше 15 лет $\Phi_{t\text{эф}} = 1870 \{1 - [0,015 \times 5 + 0,02 \times 5 + 0,025 (t_{\text{ф}} - 15)]\}$. где $t_{\text{ф}}$ –

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 7 Постановка

задачи:

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

Технология решения задачи:

Для расчета годового эффективного фонда времени работы оборудования воспользуемся формулой:

$$\Phi_{t_{эф}} = \sum_{i=1}^m \Phi_{t_{эф}i} \cdot n_i \quad (19)$$

где $\Phi_{t_{эф}}$ – годовой эффективный фонд

времени работы оборудования, в

часах;

$\Phi_{t_{эф}i}$ – 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, ориентируясь на пояснения (18), данные к задаче 6, определяем годовой фонд времени работы единицы оборудования I -й возрастной группы $\Phi_{t_{эф}i}$: $t_{ф} = 4$ года: $\Phi_{t_{эф}i} = 1870 \text{ ч.}$ $t_{ф} = 12$ лет: $\Phi_{t_{эф}i} = 1870 \{1 - [0,015 \times 5 + 0,02 (12 - 10)]\} = 1655 \text{ ч.}$

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

Теперь по формуле (19) определяем годовой эффективный фонд времени работы всего оборудования:

$$\Phi_{t_{эф}} = 1870 \times 12 + 1655 \times 12 + 1449 \times 6 = 50\,994 \text{ ч.}$$

Ответ: годовой эффективный фонд времени работы парка оборудования составляет 50 994 ч.

Задача 8 Постановка

задачи:

Парк оборудования предприятия состоит из 30 единиц, из которых оборудование возрастом 4 года – 12 ед.; 12 лет – 12 ед., 17 лет – 6 ед. Определить 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 ($\bar{\Phi}_{t_{\text{эф}}}$) на количество единиц оборудования в парке n .

$$\Phi_{t_{\text{эф}}} = \bar{\Phi}_{t_{\text{эф}}} \cdot n. \quad (20)$$

Годовой фонд времени работы единицы оборудования среднего возраста определяем, пользуясь формулами (18), но вместо фактического возраста $t_{\text{ф}}$ подставляем средний возраст парка оборудования $t_{\text{ср}}$, рассчитанный по формуле:

$$t_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^m t_i n_i}{n}. \quad (21)$$

Итак, средний возраст нашего парка оборудования:

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

Теперь рассчитываем годовой фонд времени работы нашего парка оборудования:

$$\Phi_{t_{\text{эф}}} = 1870 \{1 - [0,015 (9,8 - 5)]\} \times 30 = 52\,061 \text{ ч.}$$

Сопоставим результат с тем, что получен по результатам расчетов задачи 7:

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

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 52 061 ч.*

Задачи на оценку эффективности использования основных средств предприятия

Эффективность использования основных производственных фондов оценивается общими и частными показателями. Наиболее обобщающим показателем, отражающим уровень использования основных производственных фондов, считается фондоотдача.

Существует несколько методов расчета фондоотдачи. Самым распространенным является метод расчета по стоимости валовой продукции, т.

е. сопоставление стоимости валовой продукции (ВП) и среднегодовой стоимости основных производственных фондов. Однако данный метод не учитывает влияние материальных затрат на величину фондоотдачи. Другие методы предусматривают использование: товарной продукции, собственной, чистой и условно-чистой продукции, прибыли. К частным показателям относятся коэффициенты экстенсивного и интенсивного использования основных производственных фондов, коэффициент интегрального использования основных производственных фондов, коэффициент сменности и т. п.

Задача 1 Постановка

задачи:

В цеху установлено оборудование стоимостью 20 000 тыс. руб. С 1 мая введено в эксплуатацию оборудования на сумму 30 тыс. руб.; с 1 ноября выбыло оборудование на сумму 25 тыс. руб. Предприятием выпущено продукции объемом 700 тыс. ед. по цене 50 руб./ед. Определить 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:

$$\Phi_{отд} = \frac{B_{\phi}}{\bar{\Phi}}, \quad (22)$$

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

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

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

$$B_{\phi} = 700\,000 \times 50 = 35\,000 \text{ тыс. руб.}$$

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

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

Таблица

| Месяц, в котором произошло мероприятие по изменению структуры фондов(на 01 число) | $\Phi_{\text{вв}}$ | t_1 | $\Phi_{\text{вв}} t_1$ | $\Phi_{\text{выб}}$ | t_2 | $\Phi_{\text{выб}}(12-t_2)$ |
|---|--------------------|-------|------------------------|---------------------|-------|-----------------------------|
| Май | 30 | 8 | 240 | | | |
| Ноябрь | | | | 25 | 10 | 50 |
| Σ | 30 | 8 | 240 | 25 | 10 | 50 |

Таким образом, среднегодовая стоимость основных производственных фондов на конец года будет равна:

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

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

$$\Phi_{\text{отд}} = \frac{35000}{20015,83} = 1,75 \text{ руб.}$$

Ответ: фондоотдача оборудования равна 1,75 руб.

Задача 2 Постановка

задачи:

Предприятием 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 ($K_{\text{инт}}$) характеризует использование оборудования по мощности, поэтому определяется как отношение фактической производительности оборудования к нормативной:

$$K_{\text{инт}} = P_{\text{ф}} / P_{\text{н}}, \quad (23)$$

где $P_{\text{ф}}$ – фактическая производительность оборудования; $P_{\text{н}}$ – нормативная производительность.

Подставив в формулу известные из условия задачи значения

$$K_{\text{инт}} = \frac{700}{750} = 0,93$$

производительности, получаем:

Ответ: коэффициент интенсивного использования оборудования равен

Задача 3 Постановка

задачи:

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 станкосмен за сутки к количеству установленного оборудования:

$$K_{см} = \frac{M_{сут}}{M}, \quad (24)$$

где $M_{сут}$ – суточная мощность цеха, в станкосменах; M – нормативная мощность, в станкосменах.

Рассчитаем значение коэффициента сменности:

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

Ответ: коэффициент сменности оборудования равен 1,5.

Задача 4 Постановка

задачи:

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:

$$\Phi_{эф} = 1870 \{1 - [0,015 (9 - 5)]\} = 1785 \text{ ч.}$$

Годовой фонд времени работы всех станков в одну смену:

$$\Phi_{\Sigma} = 1785 \times 150 = 267750 \text{ ч.}$$

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

$$\Phi_{max} = 2 \times 1785 \times 150 = 535500 \text{ ч.}$$

Время фактической работы одного станка за год:

$$\Phi_t = 1785 \times (150 + 75) = 401\,625 \text{ ч.}$$

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:

$$K_{\text{экт}} = \frac{\Phi_t}{\Phi_{\text{max}}} \quad (25)$$

Теперь рассчитываем коэффициент экстенсивного использования оборудования для условия нашей задачи:

$$K_{\text{экт}} = \frac{401625}{535500} = 0,75.$$

Иначе говоря,

Ответ: коэффициент экстенсивного использования оборудования равен 0,75.

Задача 5 Постановка

задачи:

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

$$K_{\text{интегр}} = K_{\text{экт}} \times K_{\text{инт}}. \quad (26)$$

В нашей задаче $k_{\text{интегр}} = 0,75 \times 0,93 = 0,7$.

Ответ: коэффициент интегрального использования оборудования равен 0,7.

Задача 6 Постановка

задачи:

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 (Z), включая амортизацию (A):

$$Ч_{П} = В_{\phi} - (Z + A) = ВП(1 - \alpha_m), \quad (27)$$

где α_m – доля материальных затрат с учетом амортизации.

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

Фондоотдача по
рассчитана по

чистой продукции может быть
формуле.

$$\Phi_{отд} = \frac{Ч_n}{\Phi}$$

(28)

$$\Phi_{отд} = 1,2/1,5 = 0,8.$$

Ответ: фондоотдача по чистой продукции составляет 0,8.

Практическое задание № 4

Тема: Оборотные средства предприятия

1. Определение потребности организации в оборотных средствах.
2. Оценка эффективности применения оборотных средств

Цель работы: научиться рассчитывать показатели использования оборотных средств и делать самостоятельные выводы об их величине. **Порядок выполнения работы:**

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Изучить методические рекомендации
3. Выполнить задания 1,2,3.

Задание 1.

Рассчитать оборачиваемость оборотных средств в днях, коэффициент оборачиваемости на начало и конец года, дать им оценку и определить сумму оборотных средств, высвобожденных из оборота (или привлеченных в оборот).

Исходные данные:

Выручка от реализации продукции возросла за год с 94000 тыс. руб. до 124140 тыс. руб. Средний остаток оборотных средств увеличился с 4400 тыс. руб. до 5070 тыс. руб. Количество дней за год – 360 дней.

Задание 2.

Длительность одного оборота оборотных средств по плану 18 дней, по факту – 16 дней. Норматив оборотных средств – 150 млн. руб. Какой объем продукции дополнительно реализовало предприятие за квартал? Квартал – 90 дней

Задание 3.

Как изменилась оборачиваемость оборотных средств, если предприятие по плану должно было реализовать продукции на сумму 30 млн. руб. за квартал. Фактически реализовано на сумму 32 млн. руб. Норматив оборотных средств – 2,4 млн. руб.

Методические рекомендации по выполнению расчетов.

Оборотные фонды – это предметы труда участвующие в одном производственном цикле, изменяющие свою натурально-вещественную форму и переносящие стоимость на продукцию полностью.

Оборотные фонды находятся на предприятии:

– в производственных запасах (сырье, материалы, п/ф, малоценные и быстроизнашиваемые инструменты сроком службы менее года);

– в незавершенном производстве; – в расходах будущих периодов.

Помимо оборотных фондов, каждое предприятие должно иметь фонды обращения: готовая продукция на складе предприятия и отгруженная потребителям, денежные средства в кассе, на счетах в банке, в расчетах.

Оборотные фонды и фонды обращения образуют денежные оборотные средства предприятия (оборотный капитал). Функция оборотных средств состоит в платежно-расчетном обслуживании кругооборота материальных ценностей на стадиях приобретения, производства и реализации. Значит, оборотные средства совершают кругооборот.

$D - M - П - P - D^I \dots$

Общая длительность кругооборота ($T_{об}$) есть функция времени нахождения этих средств на каждой стадии кругооборота.

На практике это означает, что увеличение длительности кругооборота оборотных средств приводит не только к отвлечению собственных денежных

средств, но и к необходимости привлечения дополнительных средств с тем, чтобы не нарушать непрерывность производства.

Потребность в оборотных средствах по сырью, материалам определяется путем умножения однодневного их расхода на норму в днях, которая, как и все другие нормы, устанавливается хозяйствующим объектом.

Потребность в оборотных средствах по незавершенному производству определяется умножением однодневного выпуска продукции на норму незавершенного производства в днях.

Потребность в оборотных средствах по готовой продукции устанавливается умножением однодневного выпуска продукции по себестоимости на норму оборотных средств по готовой продукции.

Потребность в оборотных средствах по запасам товаров выявляется умножением однодневного оборота этих товаров по покупным ценам на норму их запаса в днях.

Потребность в оборотных средствах по прочим материальным ценностям ($O_{\text{проч.}}$) устанавливается методом прямого счета или аналитически-расчетным.

Общая потребность в оборотном капитале (оборотных средствах) устанавливается суммированием потребности по каждому виду.

$$OC \bar{O}_{\text{мат}} O_{\text{н.л.}}^+ O_{\text{з.п.}} \bar{O}_{\text{тов}} O_{\text{проч}}^+ +$$

Эффективность использования оборотного капитала характеризуется длительностью оборота и количеством оборотов за расчетный период.

Продолжительность одного оборота в днях определяется так:

$$T_{\text{об}} (\text{дн}), \frac{OC D^{\text{кал}}}{(1) N_{\text{реал}}}$$

где OC – остатки оборотных средств (средние или на определенную дату или норматив), руб.

$D_{\text{кал}}$ – количество дней за расчетный период;

$N_{\text{реал}}$ – выручка от реализации продукции за период, руб.

Коэффициент оборачиваемости характеризует размер объема выручки от реализации продукции (работ) ($N_{\text{реал}}$) в расчете на 1 рубль оборотных средств (OC).

$$= \frac{N_{\text{реал}}}{OC} = K_{\text{об}}, \quad (2)$$

Коэффициент оборачиваемости одновременно характеризует число оборотов за расчетный период.

Взаимосвязь между показателями оборачиваемости выражается так:

$$T_{об} = \frac{D_{кал}}{K_{об}} ; \quad \text{или} \quad K_{об} = \frac{D_{кал}}{T_{об}} \quad (3)$$

Изменение потребности в оборотных средствах можно определить по формуле:

$$\Delta OS (T_{обоб}) (\text{руб}), \quad (4)$$

$\frac{N_{реал} - N_{план}}{D_{кал}}$

где $T_{об}^{нач}, T_{об}^{кон}$ - продолжительность одного оборота на конец и начало расчетного периода, дн.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Тема: Персонал организации и его структура.

1. Расчет численности работников предприятия и заработной платы.
2. Расчет численности заработной платы.

Цель работы: научиться рассчитывать заработную плату при повременной и сдельной формах с учетом индивидуальных особенностей труда.

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Изучить методические рекомендации
3. Выполнить задания 1,2,3,4,5 **Задание 1.**

Рассчитать заработную плату слесаря-ремонтника цеха, 5 разряда оплачиваемого повременно - премиально. Условия вредные. Простои оборудования в ремонте сократились на 7%. За каждый % сокращения простоев положена премия по 2%. За качество выполненной работы премия 30%. Отработано 180 часов.

Задание 2.

Техник 5-го разряда по распоряжению администрации выполнял с 21 часа 6 ноября до 9 часов 7 ноября аварийный ремонт электросети в течении 12 часов. Оплата труда повременно-премиальная, условия - тяжелые, восьмичасовой рабочий день.

Премия - 30%. Определить заработную плату техника за ремонт легкового автомобиля.

Задание 3.

Сверловщик 5-го разряда отработал 184 часа и сделал: ,500 деталей с нормой времени 15 мин по 5-му разряду; 100 деталей с нормой штучного времени 10 мин по 6-му разряду; прочих работ на 94 норма - часа по 4-му разряду. Оплата труда сдельно - прогрессивная. За норму принято 100%. В случае её перевыполнения

расценки увеличиваются на 60%. Определить заработную плату рабочего при сдельно - прогрессивно оплате.

Задание 4.

Наладчик 5 разряда обслуживает девять станков. Сменная (восьмичасовая) норма выработки (на каждом станке) составляет: на шести станках - 72 детали, на трех станках -64 детали. Станочники нормы выполняют на 105%.

За месяц отработано 176 ч. Премия наладчикам - 40%. Определить заработную плату наладчика при косвенно-сдельной системе. Определить заработную плату станочника (обслуживает один станок) при сдельнопремиальной системе, если работа тарифицируется 5-м разрядом, а премия 45%.

Задание 5

Исходные данные

| Ф.И.О. | Разряд | Тарифная ставка руб. | Отработанное время, ч. | Коэффициент трудового участия <i>кту</i> |
|--------|--------|----------------------|------------------------|--|
| 1 | 4 | | 150 | 1,1 |
| 2 | 3 | | 130 | 0,9 |
| 3 | 2 | | 165 | 1,0 |
| 4 | 3 | | 160 | 0,8 |
| 5 | 5 | | 175 | 1,2 |

Бригада сборщиков состоит из 5 человек. Бригаде начислено за объем работы ($ЗП_{нач}$) 25000 руб. Необходимо распределить заработную плату между всеми рабочими:

1. зависимости от разряда и отработанного времени ($ЗП_{нов.д}$) и доплата
2. С учетом коэффициента трудового участия ($ЗП_{кту}$)

Методические рекомендации по выполнению расчетов.

В основу дифференциации оплаты труда рабочих по профессиям и квалификациям положена тарифная система, предусматривающая тарифные ставки оплаты труда рабочих в зависимости от разряда работы, характера условий труда, формы заработной платы (повременной или сдельной).

При повременной оплате труда – заработная плата рабочего определяется по тарифу соответствующему разряду рабочего, за фактически отработанное время.

$$ЗП_{пов} T_j F_q \text{ (руб)} \quad (1);$$

где T_j - тариф соответствующий разряду рабочего, руб/ч.

F_q - время эффективной работы (фактической) за месяц, ч.

Различают повременную и повременно – премиальную.

Премия начисляется % от основной повременной оплаты ($ЗП_{пов}$).

Сдельная форма оплаты – по сдельной расценке за фактически сделанную работу.

$$ЗП_{сд} P N_\phi \text{ (руб)} \quad (2);$$

где N_ϕ - фактически сделанная работа за месяц, шт.

P - расценка, руб.

$$\bar{P} T_j \text{ (руб)} \quad \text{или} \quad P \text{ (руб)} \quad (3);$$

$$\frac{t_{ум}}{60} = \frac{T_j}{N_{выр}}$$

где T_j - тарифная ставка за ч, соответствующая разряду работы, руб.

$t_{ум}$ – норма времени на деталь – операцию, мин.

$N_{выр}$ - часовая норма выработки, шт.

Если рабочий в течении месяца выполняет разные виды работ, то заработная плата определяется как сумма произведений расценки на фактическую работу.

$$ЗП_{сд} = \sum_1^m P N_\phi \text{ (руб)} \quad (4);$$

где m – количество видов работ.

Сдельная форма имеет следующие системы :

- простая сдельная;
- сдельно – премиальная. Премия начисляется % от основной заработной платы ($ЗП_{сд}$);

- сделанно – прогрессивная. За работу сделанную сверх установленной нормы, расценки увеличиваются. Процент выполнения нормы определяется по формуле:

$$\%_{\text{вып}} = \frac{\sum_1^m \frac{t_{\text{шт}}}{60} N_{\phi}}{F} \cdot 100 \quad (5);$$

- косвенно – сдельная. Начисляется заработная плата обслуживающим рабочим (наладчикам) в зависимости от сделанной работы основными рабочими.

$$ЗП_{\text{к-сд}} = \sum_1^m P_{\text{к-сд}} N_{\phi} \quad (\text{руб}) \quad (6);$$

где $P_{\text{к-сд}}$ - косвенно - сдельная расценка, руб.

$$P_{\text{к-сд}} = \frac{T}{N_{\text{вып}}} \quad (\text{руб}) \quad (7);$$

где m – количество групп станков, обслуживаемых вспомогательным рабочим.

- бригадная. Зарботная плата начисляется всей бригаде по конечному результату. Внутри бригады определение заработной платы каждого работника может определяться:
 1. По тарифным ставкам за отработанное время ($ЗП_{\text{нов}}$) с учетом коэффициента доплат, который определяется

$$K_{\text{дон}} = \frac{ЗП_{\text{нач}}}{ЗП_{\text{расч}}} \quad (8);$$

где $ЗП_{\text{нач}}$ - заработная плата начисленная всей бригаде, руб.

$ЗП_{\text{расч}}$ - суммарная заработная плата всех членов бригады, рассчитанная по тарифу за отработанное время, руб.

2. Зарботная плата с учетом коэффициента трудового участия

$$ЗП = ЗП_{\text{нов}} + D_{\text{кту}} \quad (\text{руб}) \quad (9);$$

где $D_{\text{кту}}$ - доплата за коэффициент трудового участия. Эта доплата определяется

$$D_{кту_j} = \frac{ЗП_{нач} - ЗП_{расч}}{\sum_1^m кту} \quad кту_j \quad (\text{руб}) \quad (10);$$

где m – количество членов бригады, чел.

$кту$ - коэффициент трудового участия j - члена бригады.

3. Заработная плата с учетом $кту$ и фактически отработанного времени каждым членом бригады.

$$D_{кту} = \frac{ЗП_{нач} - ЗП_{расч}}{\sum_1^m кту F_{qj}} \quad кту_j F_{qj} \quad (11);$$

где F_{qj} , - время работы каждым членом бригады, ч.

В том случае, если условия труда отличаются от нормальных, тарифные ставки увеличиваются: а) тяжелые, вредные - тариф увеличивается до 12%;

б) особо тяжелые, особо вредные - до 24%.

Рабочий может получать доплаты: • за работу вечер (с 18-00 до 22-00) за каждый час 20% от соответствующего тарифа;

• за работу в ночь (с 22-00 до 6 утра) -40% за каждый час от соответствующего тарифа.

Сверхурочная работа в один день не должна превышать 4-х часов. Их оплата осуществляется так: первые два часа доплата за каждый час 50% тарифа, каждый последующий час доплата 100% тарифа.

Праздничные часы оплачиваются в двойном тарифе.

Межразрядная доплата определяется; если работа двумя и более разрядами ниже.

$$D_{межр} = (T_b - T_m) F_n \quad (12);$$

где T_b - часовая тарифная ставка по большему разряду, руб

T_m - часовая тарифная ставка по меньшему разряду, руб.

F_n - время проработанное на работах по низкому разряду, ч.

Практическое задание № 6

Тема: Эффективность использования трудовых ресурсов.

Цель: закрепить знания по методике расчета численности работников организации и заработной платы. Научить рассчитывать численность работников и заработную плату. Понятия “рабочая сила”, “трудовые ресурсы”, “кадры”, “персонал”. Состав и структура производственного персонала предприятия. Понятие профессии, специальности, квалификации. Организация труда на предприятии. Виды норм труда и их обоснование. Методы нормирования труда: фотография рабочего дня, хронометраж, метод моментных наблюдений; условия их применения. Производительность труда, показатели ее измерения на уровне предприятия: выработка и трудоемкость продукции. Методы определения выработки продукции: натуральной, стоимостной и трудовой (нормированного рабочего времени); условия их применения. Виды показателя трудоемкости продукции: технологическая, обслуживания и управления производством, производственная, полная; области их использования. Факторы изменения производительности труда, их классификация. Резервы роста производительности труда: внутрипроизводственные, текущие, перспективные. Оплата и мотивация труда. Принципы организации оплаты труда. Тарифная система организации и регулирования заработной платы на предприятиях. Понятие тарифных разрядов, ставок, коэффициентов, сеток. Особенности их применения для различных категорий персонала предприятия. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий. Бестарифная система оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Состав фонда оплаты труда. Материальное стимулирование эффективности труда.

Задача №1

Задание: Рассчитать сделанный и повременный заработок с применением повышающих и понижающих коэффициентов строительного-монтажного предприятия.

Исходные условия задания:

1. Расстановка штатов по группам и фактически отработанное время за отчетный месяц (календарных – 30 дн.; выходных –9 дн.; рабочих-21дн.) представлены в нижеприведенной таблице 1.
2. Справка основных производственных показателей за отчетный месяц представлена в таблице № 2.
3. Показатели премирования (из ФЗП)

Таблица 1

| № П/П | Штат ППП По группам | Численность | | Количество фактических выходов | | Фактически Отработано Чел/смен |
|----------------|--|-------------|---------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| | | списочная | Явочная | Всего | В т.ч. выходных дней | |
| 1 | Рабочие: | | | | | |
| | Сдельщики: | | | | | |
| | Каменщики | 28 | 22 | 24 | 3 | 528 |
| | Штукатурымаляры | 18 | 14 | 27 | 6 | 378 |
| | Монтажники | 12 | 10 | 25 | 4 | 250 |
| Повременщики: | | | | | | |
| Электрослесари | 3 | 3 | 24 | 3 | 72 | |
| | Сварщики | 4 | 3 | 25 | 4 | 75 |
| | Крановщики | 4 | 3 | 25 | 4 | 75 |
| | Транспортные рабочие | 4 | 3 | 27 | 6 | 81 |
| | | 2 | 2 | 23 | 2 | 46 |
| | Столяры | 2 | 1 | 22 | 1 | 22 |
| | Плотники | 2 | 2 | 27 | 6 | 54 |
| | Водители | 7 | 5 | 27 | 6 | 135 |
| | Подсобные рабочие | 86 | 68 | | | 1716/510 |
| | ИТОГО рабочих (в т.ч. повременщиков) | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--------------|-----|----|----|---|------|
| 2 | АУП в т.ч. : | | | | | |
| | Руководители | 5 | 5 | 24 | 3 | 120 |
| | Специалисты | 9 | 7 | 25 | 4 | 175 |
| | Служащие | 7 | 6 | 25 | 4 | 150 |
| | ИТОГО АУП: | 21 | 18 | | | |
| | ВСЕГО ППП: | 107 | 86 | | | 2161 |

Табл.2

| п/п | Наименование Показателей | Ед. измерения | план | Факт | ± | % выполнения | % роста к Факту пред. Пер. |
|-----|---------------------------------|---------------|-------|--------|------|--------------|----------------------------|
| 1 | Объем СМР, всего : | Тыс. Руб. | 245.0 | 2930.0 | +480 | 119.6 | +15.4 |
| | В т.ч. в натуральном выражении: | | | | | | |
| | Отделочные работы | Кв. м | 2550 | | +800 | 103.1 | +11.6 |
| | Кладка Монтаж | Куб. м | 0 | 2630 | +300 | 106.7 | +12.4 |
| | металлоконструкции | Куб. м | 4500 | 0 | +100 | 107.4 | +12.8 |
| | | | 1350 | 4800 | 0 | | |

| № | Штат по группам | Базовый | Текущий | | | | |
|-----|-----------------|---------|---------|--|--|--|--|
| п/п | | КТУ | КТУ | | | | |

п/п

КТУ

| | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------|------|-------|------|-------|-------|
| | й | | 0 | 14500 | | | |
| 2 | Численность ППП | Чел. | 95 | 107 | +12 | 112.6 | 116.3 |
| 3 | Выработка ППП | Тыс. руб. | 25.8 | 27.4 | +1.6 | 106.2 | +13.2 |

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4 | Выполнение норм выработки | | | | | | |
| | сдельщиками: | Кв.м/вы | 45.0 | 69.58 | +24. | 154.6 | +38.4 |
| | Отделочные работы | хКуб.м/вых | 6.0 | 9.09 | 5 | 151.5 | +34.8 |
| | Кладка | Куб.м/вых | 35.0 | 58.0 | +3.0 | 165.7 | +44.5 |
| | Монтаж и наладка | Куб.м/вых | | | 9 | | |
| | | | | | +23.0 | | |
| 5 | Дополнительное задание (Рост СМР) | Тыс.руб. | 450.0 | 480.0 | +30 | 106.7 | |

Общая сумма премиальных выплат не должна превышать 50% ФЗП по прямым сдельным расценкам.

Повременщики: за выполнение плана СМР в целом по предприятию-20%; за перевыполнение плана-+0,5% за каждый 1% перевыполнения; за рост выработки ППП – за каждый 1% перевыполнения + 1%;

Общая сумма премиальных выплат не должен превышать 30% ФЗП по прямым расценкам.

Окладники: за выполнение плана СМР в целом по предприятию-20%; за перевыполнение плана-+0,5% за каждый 1% перевполнения; за рост выработки ППП – за каждый 1% перевыполнения+1%.

Общая сумма премиальных выплат не должна превышать 40% ФЗП по окладам АУП.

3.КТУ на премию и дополнительное задание:

| | | | | | |
|--|--|--|-----------------------|-----------------------|--------------|
| | | | Повышающие показатели | Понижающие показатели | Итоговый КТУ |
|--|--|--|-----------------------|-----------------------|--------------|

| | | | | | |
|---|--|----------------------|--|---|------|
| 1 | Сдельщики: Каменщики Монтажники отделочники | 0.34 0.50 0.04 | +0.03 за выполнение Доп. задания +0.05 перевып. Норм выработки | -0.03 за не вып. Доп. Зад. -0.05 невып. Норм выработки -0.02 брак -0.03 прогулы -0.02 нар ТБ | |
| 2 | Повременщики | 0.07 | +0.02 за выполнения доп. задания | -0.02 за не вып. доп. Зад. -0.02 брак -0.03 прогулы -0.02 нар ТБ | |
| 3 | Окладники | 0.05 | +0.05 за вып. доп. зад. +0.05 рост выр. К баз. году | -0.05 за не вып. доп. зад. -0.05 сниж. Выр. к. баз. году -0.01 перерасход материалов | |
| | ИТОГО | 1.00 | +0.20 | -0.35 | 0.85 |

РЕШЕНИЕ:

А)рассчитаем прямую зарплату по участку в целом(Зпр.) Сдельщики:

$Зпр. = \text{факт. вып. раб. в натур. ед. м} * \text{сдельную расценку}$

1. Отделочники: $26300 \text{ кв. м} * 1,333 \text{ руб.} = 35\ 057 \text{ руб.}$

2. Каменщики: $4500 \text{ куб. м} * 79 \text{ руб.} = 357\ 142 \text{ руб.}$

3. Монтажники $13500 \text{ куб. м.} * 38 \text{ руб.} = 514\ 283 \text{ руб.}$

ИТОГО прямая зарплата сдельщиков: 906 482 руб.

Исходные данные

| Статьи затрат | Справочная информация | Сумма, руб. |
|--|--|-------------|
| 1. Материалы (M_o) (без отходов), руб. | 3,2 | |
| 2. Основная заработная плата основных рабочих, руб. ($ЗП_o$). | 21,5 | |
| 3. Премия, % ($П$). | 45 | |
| 4. Доплаты, % ($Д$). | 20 | |
| 5. Единый социальный налог, % ($ЕСН$). | 26 | |
| <p>6. Электрическая энергия на технологические цели <i>эл</i></p> $C = N_y F_q K_3 \frac{C}{K_c K_o N_2} m$ <p>C - стоимость, руб. C - стоимость, руб. K_c - коэффициент загрузки оборудования; N_y - мощность двигателя, кВт; F_q - время работы оборудования, ч; K_3 - коэффициент загрузки оборудования; K_c - коэффициент, учитывающий потери энергии в сети; K_o - коэффициент, учитывающий потери энергии в двигателях; N_2 - годовая программа, шт.; C_m - тариф на электроэнергию, руб.</p> | <p>$N_y=30$ кВт $F_q=4015$ ч $K_3=0,8$ $K_c=0,95$ $K_o=0,9$ $N_2=100000$шт $C_m=1,7$ руб/кВт-ч</p> | |
| 7. Амортизация оборудования | <p>$C_{об}=450000$руб. $H_a=15\%$</p> | |

| | | |
|---|---------------------------------------|----------|
| 8. Амортизация здания | $C_{сз} = 200000$ руб. $H_a = 3\%$ | |
| 9. Стоимость вспомогательных материалов | $M_{всп} = 6300$ руб. в год | |
| 10. Заработная плата с начислениями вспомогательных рабочих | $ЗП_{всп} = 20000$ руб. в год | |
| 11. Общецеховые расходы | $H_{ц} = 310\%$ | |
| 12. Цеховая себестоимость ($C_{ц}$) | | Σ |
| 13. Общепроизводственные расходы | $H_{общ} = 190\%$ | |
| 14. Потери от брака | $B_p = 18000$ руб. в год | Σ |
| 15. Заводская себестоимость ($C_з$) | | |
| 16. Внепроизводственные (коммерческие) расходы | $H_{ком} = 3\%$ | |
| 17. Полная себестоимость ($C_{п}$) | | Σ |

Задание 2.

Определить цеховые расходы, приходящиеся на каждое изделие, если их сумма по смете составляет 43000руб. Цех имеет следующее задание:

| Наименование показателя | А | Б | В |
|---|------|------|-----|
| 1.Программа выпуска, шт. | 1500 | 1200 | 700 |
| 2.Основная заработная плата за одно изделие, руб. | 3,5 | 2,95 | 2,5 |

Задание 3.

Определить на сколько % снизилась себестоимость станка, если известно, что в результате замены ряда металлических деталей на пластмассовые затраты на основные материалы сократились на 20% и что стоимость материальных затрат в общей себестоимости станка составит 35%.

Методические рекомендации по выполнению расчетов.

Себестоимость - это выраженные в денежной форме затраты предприятия (организации) на производство и реализацию продукции. Эти затраты группируются двумя способами:

1. По месту формирования затрат - калькуляция.
2. По экономическим элементам - смета затрат на производство.

Себестоимость единицы продукции определяется по статьям калькуляции. Это позволяет проследить назначение расходов (производство или обслуживание) и место возникновения (основное производство, вспомогательное, и др.).

Калькуляция - это учет расходов на конкретную - единицу продукции. Калькуляция составляется по следующим статьям затрат (табл.№1). Таблица 1

| Статьи затрат | Сумма, руб. |
|---|-------------|
| 1. Сырье материалы (за вычетом отходов). | |
| 2. Покупные п/ф, комплектующие. | |
| 3. Основная заработная плата основных рабочих. | |
| 4. Премия. | |
| 5. Дополнительная заработная плата основных рабочих. | |
| 6. Единый социальный налог. | |
| 7 Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования. | |
| 8. Общецеховые расходы. | |
| 9. Итого цеховая себестоимость. | |
| 10. Общепроизводственные расходы. | |
| 11. Потери от брака. | |
| 12. Итого заводская (производственная) себестоимость. | |
| 13. Внепроизводственные (коммерческие) расходы. | |
| 14. Итого полная себестоимость. | |

В приведенной классификации затрат первые шесть статей затрат осуществляются непосредственно на рабочем месте и прямо относятся на себестоимость единицы продукции. Все другие статьи являются комплексными,

собирающими затраты и называются косвенными. Они могут распределяться между всеми видами продукции пропорционально основной заработной плате основных рабочих или % от заработной платы.

$$N_u (\text{руб.}) = \frac{\%N^{\text{з}} ЗП^{\text{о}}}{100} \quad (1)$$

Состав комплексных статей затрат: 7. Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования: амортизация оборудования; вспомогательные материалы; текущий ремонт оборудования; заработная плата наладчиков, ремонтников со всеми начислениями; износ инструмента; расходы по энергии для технологических целей (электрическая, сжатый воздух, пар, вода) и т.п.

8. Общецеховые расходы: заработная плата цехового персонала с начислениями, амортизация здания, отопление, освещение, уборка и т.п. 10.

Общепроизводственные расходы: содержание аппарата управления предприятием; содержание зданий, территории; транспорта и т.п.

13. Внепроизводственные (коммерческие) расходы: затраты на транспортировку, упаковку, рекламу, комиссионные, сбытовые и т.п.

Доля этих расходов определяется процентом от заводской (производственной) себестоимости.

1. Смета затрат на производство (всю программу) составляется по экономическим элементам. Это отражает распределение расходов по экономическому содержанию независимо от формы использования в производстве того или иного вида продукции и место осуществления этих затрат. Смета нужна для составления материальных балансов, нормирования оборотных средств, разработки финансовых планов. Смета затрат включает следующие элементы (см. таблицу).

Таблица 2

| Элементы затрат | Сумма, руб. |
|--|-------------|
| 1. Сырье, основные материалы, покупные п/ф (за вычетом отходов). | |
| 2. Вспомогательные и прочие материалы. | |
| 3. Топливо, энергия. | |

| | |
|---|--|
| 4. Заработная плата: -основная -дополнительная -премии | |
| 5. Единый социальный налог. | |
| 6. Амортизация основных фондов. | |
| 7. Прочие денежные расходы. | |
| Итого: | |

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

Тема: Издержки производства и обращения

Цель работы: научиться рассчитывать размер издержек производства различными методами.

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Изучить методические рекомендации
3. Выполнить задания 1,2,3. **Задание 1.**

Определить оптовую отпускную цену предприятия по следующим данным

| Наименование затрат | Величина затрат |
|---|-----------------|
| 1. Затраты на основной материал, руб | 780 |
| 2. Покупные полуфабрикаты, руб | 120 |
| 3. Реализуемые отходы, руб | 32 |
| 4. Трудоемкость изготовления продукции, нормо – ч | 210 |
| 5. Разряд работы | 3 |
| 6. Цеховые расходы, % | 160 |
| 7. Общезаводские расходы, % | 90 |
| 8. Коммерческие расходы, % | 2 |
| 9. Прибыль, % | 15 |

| | |
|--|----|
| 10. Налог на добавленную стоимость, % | 18 |
|--|----|

Задание 2.

Определить розничную цену изделия:

- полная себестоимость – 60 руб;
- плановая рентабельность – 15%;
- ставка НДС – 10%;
- наценка сбытовой организации – 25%; - наценка торговой организации – 20%.

Задание 3.

Предприятие выпускает 16 тысяч единиц продукции по цене 5 руб. за штуку. Переменные издержки на единицу продукции – 2,5 руб. Постоянные расходы – 20000 руб.

Определить:

- суммарные затраты (Иобщ) при разных объемах производства;
- определить объем выручки при разных объемах производства (Ц Nреал)
- определить точку безубыточности графическим и аналитическим методом.

Методические рекомендации по выполнению расчетов.

Цена – это сумма денег, за которую покупатель готов купить товар, а производитель – продать. Можно встретить и такое определение: «Цена – это денежное выражение стоимости единицы товара».

Роль цены возрастает и от уровня цен зависят:

- величина прибыли организации;
- конкурентоспособность организации и её продукции; - финансовая устойчивость организации.

Наиболее часто используемые методы ценообразования:

- издержки плюс прибыль;
- обеспечение безубыточности и целевой прибыли; - установление цены на уровне текущих цен.

По характеру обслуживаемого оборота цены классифицируются:

- оптовые цены предприятия

$$ОЦ_n = C_n + П \quad (1)$$

- оптовые рыночные цены

$$ОЦр = ОЦп + Исб + Псб + НДС + Ак \quad (2)$$

- розничные цены

$$РЦ = ОЦр + Итр + Птор \quad (3)$$

где Сп – полная себестоимость продукции, руб.

П – прибыль предприятия – изготовителя, руб. Она может быть определена % от Сп

Исб – издержки снабженческо – сбытовых организаций, руб.

Псб – прибыль снабженческо – сбытовых организаций, руб.

НДС – налог на добавленную стоимость. % ставка определяется Налоговым Кодексом РФ.

Добавленная стоимость (ДС) определяется как разница между оптовой ценой предприятия (ОЦп) и затратами на материалы и сырье, используемое в производстве, (Мо)

$$ДС = (ОЦп - Мо) \cdot \%НДС \quad (4)$$

$$\frac{НДС}{100}$$

где % НДС – ставка налога

Ак – акциз, руб. Ставка налога акциз определяется в соответствии с Налоговым Кодексом РФ.

Итор – издержки обращения торговых организаций, руб.

Птор – прибыль торговых организаций, руб.

Метод ценообразования, основанный на издержках и направленный на получение целевой прибыли (метод безубыточности). Цена устанавливается организацией из расчета желаемой прибыли. Такой метод требует рассмотрения разных вариантов цен, их влияния на объем сбыта, необходимый для преодоления уровня безубыточности.

Издержки производства (Иобщ) делятся на:

- постоянные (Ип), величина которых не зависит от изменения объема производства (N)

- переменные (Ипер), величина которых может изменяться при изменении объема производства.

Объем продаж можно определить так:

$$N = \frac{Ц_{\text{н}} \cdot П}{-} \quad (\text{шт}), \quad (5)$$

где П – прибыль, руб;

Ипер – переменные расходы в расчете на единицу изделия, руб. Метод ценообразования на уровне текущих цен отталкивается от цен конкурентов. Этот метод характерен для рынков однородных товаров.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

Тема: Ценообразование в условиях рынка.

Цель работы: Закрепить имеющиеся знания по теме. Построение графиков спроса и предложения, определение эластичности спроса и предложения.

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Изучить методические рекомендации
3. Выполнить задания 1,2,3.

Задание 1

1. Построить график рыночного спроса по следующим данным:

| Цена ед. изд., руб. | Спрос за декаду, шт. | Спрос 10 покупателей | Величина спроса, руб. |
|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 400 | - | - | - |
| 350 | 75 | | |
| 300 | 100 | | |
| 250 | 125 | | |
| 200 | 150 | | |
| 150 | 200 | | |
| 100 | 250 | | |
| 75 | 300 | | |
| 50 | 35 | | |
| Итого: | | | |

2. Тест: Если однопроцентное сокращение цены на товар приводит к двухпроцентному увеличению объема спроса на него, то этот спрос:

- а) неэластичный;
- б) эластичный;
- в) единичной эластичности;
- г) абсолютно неэластичный;
- д) абсолютно эластичный.

Найдите правильный ответ. Обоснуйте его.

3. Какие факторы влияют на величину предложения? Показать сдвиг линии предложения в зависимости от изменения этих факторов.
4. Сформулировать закон предложения.
5. Показать динамику равновесной цены если: - предложение падает, спрос не меняется;
 - спрос растет, предложение не меняется;
 - растут и спрос и предложение.

Задание 2

1. Построить график рыночного предложения по следующим данным:

| Цена ед. изд., руб. | Предложение за декаду, шт. | Предложение 5 покупателей | Величина предл., руб. |
|---------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 400 | 400 | | |
| 350 | 300 | | |
| 300 | 250 | | |
| 250 | 200 | | |
| 200 | 150 | | |
| 150 | 120 | | |
| 100 | 75 | | |
| 75 | 60 | | |
| 50 | 50 | | |
| Итого: | | | |

2. Тест: Если трехпроцентное сокращение цены на товар приводит к двухпроцентному увеличению объема спроса на него, то этот спрос:
 - а) неэластичный;

- б) эластичный;
- в) единичной эластичности;
- г) абсолютно неэластичный;
- д) абсолютно эластичный.

Найдите правильный ответ. Обоснуйте его.

3. Какие факторы влияют на величину спроса? Показать сдвиг линии предложения в зависимости от изменения этих факторов.
4. Сформулировать закон спроса.
5. Показать динамику равновесной цены если:
 - предложение растет, спрос не меняется; -
 - спрос падает, предложение не меняется;
 - падают и спрос и предложение.

Задание 3

1. Построить график рыночного спроса по следующим данным:

| Цена ед. изд., руб. | Спрос за декаду, шт. | Спрос 10 покупателей | Величина спроса, руб. |
|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 40 | - | - | |
| 35 | 75 | | |
| 30 | 100 | | |
| 25 | 125 | | |
| 20 | 150 | | |
| 15 | 200 | | |
| 10 | 250 | | |
| 7 | 300 | | |
| 5 | 35 | | |
| Итого: | | | |

2. Тест: Если двухпроцентное сокращение цены на товар приводит к двухпроцентному увеличению объема спроса на него, то этот спрос:
- а) неэластичный;
 - б) эластичный;
 - в) единичной эластичности;
 - г) абсолютно неэластичный;
 - д) абсолютно эластичный.

Найдите правильный ответ. Обоснуйте его.

3. Какие факторы влияют на величину предложения? Показать сдвиг линии предложения в зависимости от изменения этих факторов.
4. Дать определение равновесной цены. Показать ее на графике.
5. Показать динамику равновесной цены если:
- предложение падает, спрос растет; - спрос растет, предложение не меняется;
 - растут и спрос и предложение.

Практическая работа № 10 Тема:

Финансовые результаты деятельности организации.

1. Расчет валового дохода предприятия.
2. Расчет прибыли и рентабельности предприятия

Цель работы: Закрепить имеющиеся знания по теме. Изучить методику расчета валового дохода, прибыли и рентабельности предприятия

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы. 2. Изучить методические рекомендации
3. Выполнить задания 1,2.

Задание 1

Предприниматель производит свои изделия по цене 50 руб. Постоянные издержки 45 тыс. руб., а переменные изменяются в зависимости от роста объёма производства.

Исходные данные производственных программ

| Показатели | Формула, пояснения | Производственная программа | | | | |
|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Кол-во (Q), тыс. шт. | | 1 | 3 | 7 | 15 | 26 |
| Переменные издержки (VC), тыс. руб. | | 4 | 9 | 13 | 20 | 24 |

Определите, какой вариант производственной программы дает максимальную прибыль и минимальные средние издержки.

Задача 2.

Переменные издержки при производстве 5 тыс. ручек составляют 48 тыс. руб., а 19 тыс. ручек – 162 тыс. руб. Постоянные издержки составляют 64 тыс. руб. Цена одной ручки 25 руб. Определите, какой вариант производственной программы дает максимальную прибыль и минимальные средние издержки.

Практическая работа № 11 Тема:

Планирование в организации.

1. Стратегическое планирование: сущность, методологические и организационные основы. Общая схема и отдельные этапы стратегического планирования.
2. Разработка и реализация стратегии предприятия. Долгосрочное и текущее планирование: сущность, цели, задачи.

Цель работы: Закрепить имеющиеся знания по теме. Изучить разработку и реализацию стратегии предприятия. **Порядок выполнения работы:**

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Изучить методические рекомендации
3. Выполнить задания 1,2,3.

Задание 1

Выручка от реализации продукции составила на предприятии 500 млн. руб., условно-переменные затраты — 250 млн. руб., условнопостоянные затраты — 100 млн. руб. Рассчитайте точку безубыточности и эффект операционного рычага (Постройте график и выполните анализ ситуации).

Задание 2

На основе ниже приведенных данных рассчитайте валовую прибыль организации

Таблица 6 – Исходные данные для расчета балансовой прибыли

| Показатели | Сумма, тыс. руб. |
|---|------------------|
| Плановый объем продаж: | |
| а) по отпускным ценам предприятия | 313 075 |
| б) по полной себестоимости | 199 858 |
| 2. Прибыль (убыток) от продажи | ? |
| 3. Доходы от прочих операций, в т.ч. | |
| доходы по ценным бумагам | 610 |
| доходы от долевого участия в деятельности других предприятий | 510 |
| 4. доходы: | |
| от прочей реализации | 500 |
| арендные платежи | 800 |
| 5. расходы: | |
| по прочей реализации | 89 |
| амортизация и обслуживание имущества, сданного в аренду | 200 |
| 6. Прочие доходы: поступления в возмещение причиненных предприятию убытков курсовые разницы | 2000 2500 |
| 7. Прочие расходы: курсовые разницы | 1700 500 |
| неустойки за нарушение условий договора штрафы и пени | 100 |

Задание 3

Сумма ежегодно получаемых дивидендов от одной акции акционерного общества «Космос» составляет 200 руб., требуемый уровень доходности — 14,2% годовых, текущая курсовая стоимость акции составляет 1000 руб., предполагаемый рост дивидендов в год в среднем равен 3%. Рассчитайте реальную стоимость акции АО «Космос».

Практическая работа № 12

Тема: Структура и принципы разработки бизнес-плана в строительных организациях.

1. Разработка примерного бизнес-плана открытия организации 2.

Разработка бизнес-плана на примере конкретного предприятия **Цель работы:** Изучить методику разработки бизнес-плана.

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Изучить методические рекомендации
3. Выполнить задания 1,2.

Задание 1

На основе приведенных данных в таблице рассчитайте объем реализации продукции

Таблица - Исходные данные к расчету объема реализации продукции

| Показатель | Сумма, тыс. руб. |
|--|------------------|
| 1. Плановый объем выпуска сопоставимой продукции, тыс. шт. — всего в том числе: выпуск в IV квартале | 2500 630 |
| 2. Отпускная цена единицы продукции, руб. | 126 |
| 3. Производственная себестоимость выпуска продукции — всего в том числе: выпуска в IV квартале | 200109 58 686 |
| 4. Полная себестоимость выпуска продукции | 201409 |

| | |
|---|------|
| 5. Остаток готовой продукции на складе, в товарах отгруженных и на ответственном хранении на начало года: | 9100 |
| а) по отпускным ценам предприятия | 6600 |
| б) по производственной себестоимости | |
| 6. Планируемый остаток готовой продукции на складе и в товарах отгруженных на конец года (в днях запаса) | 12,5 |
| 7. Плановый объем продаж: | ? |
| а) по отпускным ценам предприятия | ? |
| б) по полной себестоимости | |

Задач № 2

Сравнить альтернативные проекты (А и В) по данным, приведённым в таблице 3, и выбрать наиболее эффективный. Ставка дисконта – 10%.

Таблица 3

| Вариант | Проект | Денежный поток по годам, усл.ед. | | | |
|---------|--------|----------------------------------|----|-----|-----|
| | | | 0 | 1 | 2 |
| 1 | А | -100 | 50 | 80 | 10 |
| | В | -100 | 55 | 45 | 52 |
| 2 | А | -120 | 60 | 70 | 10 |
| | В | -120 | 45 | 55 | 60 |
| 3 | А | -150 | 70 | 70 | 20 |
| | В | -150 | 70 | 30 | 20 |
| 4 | А | -145 | 80 | 90 | 10 |
| | В | -145 | 60 | 70 | 80 |
| 5 | А | -140 | 80 | 80 | 5 |
| | В | -140 | 60 | 70 | 90 |
| 6 | А | -110 | 60 | 60 | 10 |
| | В | -110 | 40 | 60 | 80 |
| 7 | А | -110 | 50 | 100 | 10 |
| | В | -110 | 55 | 75 | 52 |
| 8 | А | -140 | 80 | 80 | 25 |
| | В | -140 | 60 | 70 | 110 |
| 9 | А | -120 | 80 | 80 | 5 |
| | В | -120 | 60 | 70 | 90 |
| 10 | А | -150 | 90 | 80 | 5 |
| | В | -150 | 70 | 70 | 90 |

Литература

Рекомендуемая литература Основная литература: • Грибов, В. Д. Экономика организации (предприятия) : [учеб. пособие] / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. - 4-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2012. - 408 с. • Чечевицына, Л. Н. Экономика организации : [учеб. пособие] / Л.Н.

Чечевицына, Е.В. Хачадурова. - 2-е изд., испр. - Ростов н/Дону : Феникс, 2014. - 382 с.

Дополнительная литература:

- Коноплев, С. П. Экономика организаций (предприятий) : учебник для бакалавров / С.П. Коноплев. - М. : Проспект, 2013. - 160 с. • Чечевицына, Л. Н. Экономика организации. Практикум : [учеб. пособие] / Л.Н. Чечевицына, О.Н. Терещенко. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 254 с.
- Экономика предприятия (фирмы) : учебник / [В.Я. Горфинкель, А.И. Базилевич, Л.В. Бобков и др.] ; науч. ред. В.Я. Горфинкель. - М. : Проспект, 2012. - 640 с.