

Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»
Профиль «Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет»
Методическое обеспечение РПД Б1.В.16 «Экономика и организация производства»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Направление подготовки: **38.03.01 «Экономика»**

Профиль: **«Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Нормативный срок обучения: **4 года**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2024**

Смоленск

Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»
Профиль «Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет»
Методическое обеспечение РПД Б1.В.16 «Экономика и организация производства»

Методические материалы составил:

канд. техн. наук, доцент кафедры
информационных технологий в экономике и управлении  В.А.Никифоров

«18» _____ апреля _____ 2024 г.

Заведующий кафедрой информационных технологий в экономике и управлении:


_____ д-р техн. наук, профессор М.И. Дли
подпись _____ ФИО

«02» мая 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ВВЕДЕНИЕ

Учебной целью является приобретение студентами знаний, умений и навыков по экономике и организации производства современного предприятия.

Основными задачами являются:

- научить студентов ориентации в вопросах, связанных с экономикой, организацией и обслуживанием производственного предприятия;
- изучить вопросы, связанные с формированием основных и оборотных средств предприятия;
- формирование у студентов навыков определения показателей производительности труда и расчета заработной платы;
- изучить основные подходы к нормированию труда, организации производственного процесса, определению экономичности работы предприятия и отдельных его подразделений;
- формирование у студентов способности решать сложные производственные задачи в зависимости от типа характеристик, цикла и структуры производства.

Полученные знания позволят получить навыки эффективного управления современным производством, обеспечивать производственную деятельность предприятия, а также наиболее эффективно обеспечивать решение его текущих и стратегических задач в условиях рынка и конкуренции.

В ходе изучения студенты должны:

- усвоить основные понятия и аспекты экономики и организации производства, возможные пути их практического использования для управленческой и производственной деятельности;
- получить знания о современных механизмах решения экономических и организационных задач производства и их использовании для принятия управленческих решений;
- приобрести умение самостоятельного решения экономических и организационных задач, вырабатывать стратегические и тактические решения в управленческой деятельности фирмы.

Цель данных методических рекомендаций – оказание методической помощи студентам при выполнении практических работ по дисциплине «Экономика и организация производства».

В методических рекомендациях представлены примеры практических заданий по основным темам курса. Перед каждым заданием по конкретной теме даны методические указания по выполнению практических заданий.

Студентам предлагается выполнить предложенные практические задания по основным темам дисциплины.

1 Тема: Расчет показателей эффективного использования основных средств

Цель работы:

- закрепить знания по определению эффективности использования основных средств;
- сформировать умения по определению показателей эффективности использования основных средств;

- совершенствовать навыки по расчету показателей эффективности использования основных средств.

Методические указания

Показателями, характеризующими воспроизводство основных фондов на предприятии, являются:

1. Коэффициент обновления основных фондов

$K_{обн} = \Phi_{вв} / \Phi_{к}$, где

$\Phi_{вв}$ – стоимость вновь введенных основных фондов за определенный период;

$\Phi_{к}$ – стоимость основных фондов на конец года

$\Phi_{к} = \Phi_{н} + \Phi_{вв} - \Phi_{выб}$

2. Коэффициент выбытия основных фондов

$K_{выб} = \Phi_{выб} / \Phi_{н}$, где

$\Phi_{выб}$ – стоимость выбывающих основных фондов

$\Phi_{н}$ – стоимость основных фондов на начало года

3. Коэффициент прироста основных фондов

$K_{рост} = \Phi_{вв} - \Phi_{выб} / \Phi_{н}$

4. Коэффициент износа

$K_{и} = Z_{и} / \Phi_{ср}$, где

$Z_{и}$ – стоимость износа основных фондов

$\Phi_{ср}$ – среднегодовая стоимость основных фондов

5. Коэффициент годности

$K_{год} = 1 - K_{и}$

Для расчета среднегодовой стоимости основных фондов используют следующую формулу:

$\Phi_{ср} = \Phi_{н} + \Phi_{вв} * n / 12 - \Phi_{выб} * n / 12$, где

n – количество полных месяцев работы введенного ОПФ до конца года

n – количество полных месяцев бездействия выбывающих ОПФ до конца года.

Если указана конкретная дата, то в расчет берется определенное количество месяцев, если же указан квартал, то берется середина квартала.

K стоимостным показателям, характеризующим использование основных фондов на предприятии относятся:

1. Фондоотдача является обобщающим показателем использования основных фондов и характеризует сколько рублей товарной продукции приходится на 1 руб. основных фондов

$\Phi_{о} = V / \Phi_{ср}$, где

V – выручка от реализации продукции

2. Фондоемкость, показатель обратный фондоотдаче, характеризует количество рублей основных фондов, приходящихся на 1 руб. товарной продукции

$\Phi_{е} = \Phi_{ср} / V$

3. Фондовооруженность, характеризующая количество рублей основных фондов, приходящихся на 1 человека

$\Phi_{в} = \Phi_{ср} / Ч_{ппп}$, где

$Ч$ – численность промышленно-производственного персонала

Кроме стоимостных показателей использования основных фондов на предприятии используют и ряд относительных показателей :

4) Коэффициент сменности, характеризующий использование основных фондов во времени

$K_{см} = MC_1 + MC_2 + MC_3 / N$, где

N – количество оборудования (установленного или работающего)

МС1 – количество машино-смен оборудования работающего в 1 смену
МС2 – количество машино-смен оборудования работающего в 2 смены
МС3 - количество машино-смен оборудования работающего в 3 смены

Задача 1.

Рассчитать среднегодовую стоимость ОПФ предприятия, если на начало года стоимость технологического оборудования составляла 13,4 млн. руб. С 28 февраля намечен ввод новой линии стоимостью 2,2 млн. руб., в июле списывается оборудование на 1,5 млн. руб., а в 4 квартале – на 3 млн. руб.

Задача 2.

Среднегодовая стоимость ОПФ составила 15,4 млн. руб., выпуск продукции 196 млн. руб., среднесписочная численность – 600 человек. Вычислить показатели использования.

Задача 3.

На начало года стоимость ОПФ составляла 30 млн. руб. В марте предприятие приобрело станки на сумму 6 млн. руб., а в июне было ликвидировано оборудование на 4 млн. руб. В среднем норма амортизации равна 12 %. За год предприятие выпустило продукции на сумму 26 млн. руб.

Определите: 1) среднегодовую стоимость ОПФ;
2) сумму амортизационных отчислений за год;
3) фондоотдачу.

Задача 4.

На заводе 10 станков работали в одну смену, 20 станков в две смены, 35 станков в три смены, а 3 станка не работали. Определите коэффициент сменности установленного и работающего оборудования.

Задача 5.

Товарная продукция составила 1350 тыс. руб. Основные фонды на начало года составляли 316,4 тыс. руб. В марте было приобретено оборудование на 126,2 тыс. руб., 10 июля – на 210,1 тыс. руб. В сентябре списали станки на сумму 197,2 тыс. руб. Численность предприятия 2200 человек. Сумма износа – 65 тыс. руб.

Найти показатели воспроизводства и использования ОПФ.

Задача 6.

Объем реализованной продукции фирмы составляет 2 153 тыс. руб., среднегодовая стоимость ОПФ – 548 тыс. руб. В следующем году объем реализации увеличился на 20 %, а среднегодовая стоимость – на 6 %.

Определите, как изменилась фондоотдача.

Задача 7.

Стоимость оборудования цеха – 18 000 тыс. руб. С 1 апреля введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 47,5 тыс. руб.; с 1 августа выбыло оборудование стоимостью 21,3 тыс. руб. Объем выпуска продукции 900 тыс. тонн, цена 1 тонны – 33 руб. Производственная мощность – 1 200 тыс. тонн.

Определите величину фондоотдачи и коэффициент использования оборудования.

2 Тема: Расчет амортизации основных средств

Цель работы:

- закрепить знания по расчету амортизации основных средств;
- сформировать умения по расчету амортизации разными способами;
- совершенствовать навыки по расчету амортизации основных средств.

Методические указания

Амортизация – это процесс переноса стоимости основных средств на готовую продукцию, в течение срока полезного использования.

Норма амортизации – процент от стоимости основных средств перенесенный на готовую продукцию за год.

Амортизационные отчисления включаются в затраты на производство (себестоимость). При исчислении финансового результата выручка от продажи уменьшается на сумму себестоимости проданной продукции (работ, услуг). Таким образом, сумма амортизационных отчислений, включенная в затраты на производство (расходы на продажу), уменьшает прибыль организации, и наоборот, уменьшается сумма амортизационных отчислений – увеличивается прибыль.

Способы начисления амортизации

1. При линейном способе годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из первоначальной стоимости основных средств и нормы амортизации, определенной в соответствии со сроком полезного использования этого объекта.

$Na = 1 / T_{сл}$,

2. При способе уменьшаемого остатка начисление амортизации производится исходя из остаточной стоимости объекта основных средств, принимаемой на начало каждого отчетного года, и нормы амортизации объекта основных средств, исчисленной исходя из срока его полезного использования и коэффициента ускорения, установленного в соответствии с законодательством Российской Федерации.

$Na = 2 / T_{сл}$

3. При способе списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из первоначальной стоимости объекта основных средств и соотношения, где в числителе – число лет, остающихся до конца срока службы объекта, а в знаменателе – сумма чисел лет срока службы объекта. Способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования, который также относится к ускоренным, позволяет производить амортизационные отчисления в первые годы эксплуатации в значительно больших размерах, чем в последующие. Этот способ используется для объектов основных средств, стоимость которых уменьшается в зависимости от срока полезного использования; быстро наступает моральный износ; расходы на восстановление объекта увеличиваются с увеличением срока службы (вычислительная техника, средства связи).

4. При способе списания стоимости пропорционально объему продукции (работ) начисление амортизационных отчислений производится исходя из натурального показателя объема продукции (работ) в отчетном периоде и соотношения первоначальной стоимости объекта основных средств и предполагаемого объема продукции (работ) за весь срок полезного использования объекта основных средств.

Задача 1.

Рассчитать сумму амортизационных отчислений за три года по четырем способам амортизации.

Сделать вывод о наиболее эффективном способе амортизации.

Фрезерный станок первоначальной стоимостью 150 тысяч рублей. Нормативный срок эксплуатации – 10 лет. Ликвидационная стоимость – 30 тысяч рублей. Нормативный объем произведенной продукции за весь период эксплуатации – 800 тысяч деталей. За год фактически обрабатывается в среднем 79 тысяч деталей.

Задача 2.

Рассчитать сумму амортизационных отчислений за три года по четырем способам амортизации.

Сделать вывод о наиболее эффективном способе амортизации.

Оборудование первоначальной стоимостью 360 тысяч рублей, ликвидационной стоимостью 40 тысяч рублей. Нормативный срок эксплуатации – 20 лет. Нормативный объем обработки деталей за весь срок эксплуатации – 800 тысяч деталей. Фактически обрабатывается за год в среднем 38 тысяч деталей.

Задача 3.

Рассчитать сумму амортизационных отчислений линейным способом.

Здание цеха первоначальной стоимостью 150 миллионов рублей, ликвидационная стоимость 45 тысяч рублей. Нормативный срок эксплуатации – 83 года.

Задача 4.

Рассчитать сумму амортизационных отчислений линейным способом.

Здание офиса первоначальной стоимостью 190 миллионов рублей, ликвидационная стоимость 75 тысяч рублей. Нормативный срок эксплуатации – 70 лет.

Задача 5.

Написать формулы расчета амортизации линейным способом, способом уменьшаемого остатка, по сумме чисел лет полезной эксплуатации объекта, пропорционально объема выпускаемой продукции.

3 Тема: Расчет показателей эффективного использования оборотных средств

Цель работы:

- закрепить знания по эффективности использования оборотных средств;
- сформировать умения по определению эффективности использования оборотных средств;
- совершенствовать навыки по расчету показателей эффективности использования оборотных средств.

Методические указания

Оборотные средства – это денежные средства, авансированные в оборотные производственные фонды и фонды обращения.

Для характеристики оборачиваемости оборотных средств применяется ряд показателей:

1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств показывает сколько оборотов совершают оборотные средства

$K_o = B/O$, где

B – выручка от реализации продукции;

O – остаток оборотных средств.

Если выручка от реализации, например, берется за год, то и средний остаток оборотных средств также берется за год. При этом среднегодовой остаток оборотных средств за год рассчитывается как средняя хронологическая величина из остатков по месяцам.

2) Длительность одного оборота, характеризует за сколько дней совершают оборотные средства один оборот

$$Д = T / K_o \text{ или } Д = T * O / B, \text{ где}$$

T – число дней в рассматриваемом периоде

(месяц-30, квартал- 90, год- 360 дней) такую продолжительность временных отрезков принято считать для упрощения исчисления показателей оборачиваемости в практике финансовых расчетов.

3) коэффициент загрузки средств в обороте, обратный коэффициенту оборачиваемости, характеризует сумму остатка оборотных средств, приходящегося на 1 рубль выручки от реализации

$$K_z = O / B$$

Задача 1.

Объем реализованной продукции за год составил 200 000 руб., а средний остаток оборотных средств – 40 000 руб.

Определите показатели использования оборотных средств.

Задача 2.

Норматив оборотных средств предприятия – 3 300 тыс. руб., план годовой реализации продукции – 19,8 млн. руб.

Определите: 1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств;

2) длительность одного оборота.

Задача 3.

Объем реализованной продукции за квартал составил 63 000 руб., а средняя продолжительность одного оборота – 8,2 дня.

Определите:

1) средний остаток оборотных средств в расчете на квартал;

2) коэффициент загрузки оборотных средств.

Задача 4.

Остаток оборотных средств на начало года 14 820 руб., на 1 апреля – 15 970 руб., на 1 июня – 13 120 руб., на 1 октября – 16 390 руб., на 1 января следующего года – 15 450 руб. Объем реализованной продукции за год на сумму 54 819 руб.

Вычислить показатели использования оборотных средств.

Задача 5.

Объем реализованной продукции за год составил 60 000 руб., а средний остаток оборотных средств – 10 000 руб. Длительность одного оборота наследующий год планируется сократить на 7 дней. Определите возможный объем высвобождения оборотных средств.

Задача 6.

В отчетном году объем реализованной продукции за год составил 300 000 руб., а средний остаток оборотных средств – 60 000 руб. В следующем году объем реализованной продукции планируется увеличить на 20%, а коэффициент оборачиваемости – на 1 оборот.

Определите:

1. показатели оборачиваемости оборотных средств за отчетный период;

2. показатели оборачиваемости оборотных средств за в следующем году;
3. возможный объем высвобождения оборотных средств.

4 Тема: Расчет норматива оборотных средств

Цель работы:

- закрепить знания по нормированию оборотных средств;
- сформировать умения по определению норм и нормативов оборотных средств;
- совершенствовать навыки по расчету различных нормативов оборотных средств.

Методические указания

Нормирование оборотных средств – это процесс разработки экономически обоснованных нормативов.

Для определения оптимальной величины нормируемых оборотных средств большое значение имеет нормирование расходных материальных ресурсов. Нормирование расходных материальных ресурсов направлено на выявление и мобилизацию внутренних резервов предприятия для более рационального их использования.

Норматив оборотных средств – это минимальный плановый размер оборотных средств, постоянно необходимый для нормального хода производственного процесса на предприятии. Он рассчитывается как произведение стоимости однодневного расхода отдельных элементов оборотных средств и нормы запаса в днях.

Так начинается нормирование оборотных средств в общих производственных запасах.

Общий производственный запас состоит из запаса текущего, страхового, технологического и транспортного.

Текущий запас предназначен для обеспечения потребности производства в материальных ценностях между двумя очередными поставками. Текущий запас находится в прямой зависимости от периодичности поставок. Если отдельные виды материальных ценностей поставляются равномерно, то текущий запас колеблется от максимального (в день поступления очередной партии) до минимального (накануне дня поступления следующей партии).

Страховой (резервный) запас обусловлен нарушением в поставках материалов со стороны поставщика. В случае если это нарушение связано с транспортной организацией, то создается транспортный запас, который определяется как страховой запас, или, чаще всего, методом прямого счета. Страховой запас должен учитывать резерв на случай аварий, перерасхода материалов в производстве, порчи при их неудовлетворительном хранении, задержки в пути, а также резерв на перевыполнение плана. Если предприятия самостоятельно не нормируют величину страхового запаса, то он принимается равным половине текущего запаса.

Технологический (подготовительный) запас создается в тех случаях, когда поступающие материальные ценности не удовлетворяют требованиям технологического процесса и до запуска в производство проходят соответствующую обработку (усушка, раскрой, комплектование и т.п.).

Технологический запас рассчитывается как произведение коэффициента технологичности материала на сумму запасов или, чаще всего, методом прямого счета.

Норматив оборотных средств в незавершенном производстве отражает стоимость продукции, находящейся в различных стадиях производственного процесса – от запуска в производство до выпуска готовой продукции. Он рассчитывается как произведение следующих показателей: однодневного расхода материала, длительности производственного цикла (в днях), полной себестоимости продукции и коэффициента нарастания затрат, который пред-

ставляет собой отношение себестоимости продукции в незавершенном производстве к его плановой себестоимости.

К ненормируемым оборотным средствам относятся те виды средств, для которых обязательно постоянное нахождение в обороте предприятий и которые покрываются собственными оборотными средствами. Потребность в этих средствах в разные периоды резко колеблется, и ее невозможно определить заранее. К ненормируемым оборотным средствам относятся товары отгруженные, товары на ответственном хранении у покупателей, товары и выполненные работы, не оплаченные покупателем, а также денежные средства и средства в расчетах с дебиторами.

Задача 1.

Определить изменение потребности в оборотных средствах металлургического предприятия в плановом периоде, если в отчетном периоде потребность в оборотных средствах составляла 400 млн. руб., время оборота оборотных средств 90 дней. При неизменном объеме реализованной продукции время оборота в плановом периоде снизилось на 4 дня.

Задача 2.

Оборотные средства предприятия составляют 120 млн. руб., реализованная продукция 799,2 млн. руб. Продолжительность рассматриваемого периода 1 год. Определить высвобождение оборотных средств при сокращении длительности одного оборота на 10 дней.

Задача 3.

Определить, как изменилась длительность одного оборота оборотных средств за год по отчету по сравнению с планом, если объем реализованной продукции увеличился с 43 до 47 млн. руб. в год, производственные запасы сократились с 6 до 5 млн. руб., денежные средства на счетах возросли с 0,4 до 0,8 млн. руб., незавершенное производство уменьшилось с 1,5 до 1 млн. руб., стоимость продукции на складе, составлявшая 0,7 млн. руб., не изменилась.

Задача 4.

В отчетном году на предприятии было выпущено товарной продукции на 340 млн. руб., остатки готовой продукции на складе предприятия на начало отчетного года были на сумму 52 млн. руб., а на конец года они составили 20 млн. руб. Средняя сумма оборотных средств составила 30 млн. руб. В плановом году в результате внедрения комплекса мероприятий намечено произвести продукции на 460 млн. руб., планируемые остатки готовой продукции на складе к концу года составят 40 млн. руб. Определить, в каком году (плановом или отчетном) и насколько эффективнее использовались оборотные средства предприятия, если сумма оборотных средств в плановом году составит 45 млн. руб.

Задача 5.

Объем реализованной продукции 12 млрд. руб., коэффициент загрузки оборотных средств составляет 0,18 руб./руб. Определить: показатели оборачиваемости отчетного года; на сколько сократится длительность одного оборота оборотных средств, если высвобождение оборотных средств составит 23 млн.руб. при неизменном объеме реализации

Задача 6.

Сумма оборотных средств предприятия составляет 0,31 млрд. руб., объем реализованной продукции 1,5 млрд. руб. Определить: показатели оборачиваемости отчетного года; на

сколько увеличится объем реализованной продукции при той же сумме оборотных средств, если их оборот будет ускорен на 3 дня?

Задача 7.

Объем реализованной продукции в предшествующем году составил 3,5 млн. руб. при нормативе оборотных средств 350 тыс. руб.; в планируемом году выпуск продукции увеличится на 8 % при сокращении длительности оборота оборотных средств на 5 дней. Определить показатели оборачиваемости предшествующего года и требуемый прирост (высвобождение) оборотных средств предприятия в планируемом году по сравнению с предшествующим годом.

Задача 8.

В отчетном году металлургическое предприятие реализовало продукции на 300 млн. руб. при величине оборотных средств 28 млн.; руб. В планируемом году намечено увеличить выпуск продукции на 5 %. Определить, как должна измениться длительность оборота в планируемом году при неизменной величине оборотных средств.

5 Тема: Расчет показателей производительности труда

Цель работы:

- закрепить знания по показателям производительности труда;
- сформировать умения по расчету выработки;
- совершенствовать навыки по расчету показателей производительности труда.

Методические указания

Эффективность использования трудовых ресурсов предприятия характеризует *производительность труда*, которая определяется количеством продукции, произведённой в единицу рабочего времени, или затратами труда на единицу произведенной продукции или выполненной работы. В рыночных условиях производительность труда является объектом переговоров и заключения договоров между администрацией предприятия и его трудовым коллективом в рамках специального или коллективного договора.

Основными показателями производительности труда на уровне предприятия являются показатели выработки (В) и трудоёмкости (Тр) продукции, которые можно рассчитать по формулам:

$$В = \frac{q}{\text{Ч}_{\text{сп}}};$$

$$\text{Тр} = \frac{T}{q};$$

где: q - объём произведённой продукции или выполненной работы в натуральных или условно-натуральных единицах измерения;

Ч_{сп} - среднесписочная численность работающих чел;

T - время, затраченное на производство всей продукции, норма-часов.

Выработка продукции - это наиболее распространённый и универсальный показатель производительности труда на промышленных предприятиях в зависимости от единицы измерения объёма производства (q) различают три метода определения выработки:

- натуральный;

- стоимостной;
- нормированного рабочего времени.

Наиболее наглядно можно охарактеризовать производительность труда показателем выработки в натуральном выражении, измеряемой в тоннах, метрах и т.д. Если предприятие выпускает несколько видов однородной продукции, то выработка может быть выражена в условно-натуральных единицах.

Но если предприятие производит разнородную продукцию, то показатель выработки может исчисляться лишь в стоимостном выражении.

В стоимостном выражении выработку на предприятии можно определять по показателям валовой, товарной, чистой продукции в зависимости от области применения данного показателя. Если выработку невозможно измерить ни в натуральных, ни в стоимостных единицах, то показатель выработки определяется в норма-часах. Выработка может быть:

- часовая (в расчёте на один отработанный человеко-час);
- дневная (отработанный человеко-день);
- годовая, квартальная или месячная (на одного среднесписочного работника в год, квартал, месяц).

Трудоёмкость представляет затраты рабочего времени на производство единицы продукции в натуральном выражении по всей номенклатуре выпускаемой продукции и услуг. Показатель трудоёмкости имеет некоторые преимущества перед показателем выработки:

- во-первых, он отражает прямую связь между объёмом производства и трудозатратами;
- во-вторых, его применение позволяет увязать проблему измерения производительности труда с факторами и резервами его роста;
- в-третьих, он позволяет сопоставлять затраты труда на одинаковые изделия в разных цехах и участках предприятия.

В зависимости от состава затрат, включаемых в трудоёмкость продукции выделяют технологическую, производственную и полную трудоёмкость, трудоёмкость обслуживания производства и трудоёмкость управления производством.

Технологическая трудоёмкость отражает все затраты труда основных рабочих-сдельщиков и повременщиков.

Производственная трудоёмкость включает в себя все затраты труда основных и вспомогательных рабочих.

Полная трудоёмкость отражает затраты труда всех категорий промышленно-производственного персонала предприятия.

Трудоёмкость обслуживания производства отражает затраты труда вспомогательных рабочих.

Трудоёмкость управления производством — затраты труда служащих.

Задача 1.

Производительность труда рабочего составляет 325 000 руб./чел. Определить производительность труда работающего, если численность рабочих 48 чел., а общая численность персонала 56 чел.

Задача 2.

Стоимость продукции составляет 26 000 руб./т. Производительность труда на одного работающего в год составляет 316 т/чел. Определить производительность труда на одного рабочего в стоимостном исчислении, если численность персонала составляет 108 чел., в том числе численность рабочих 86 чел.

Задача 3.

Численность рабочих составляет 530 человек. Ожидается, что годовой объем реализации продукции сохранится на уровне 126 млн. руб. Сколько рабочих можно высвободить, если производительность труда на одного рабочего поднимется до 250 тыс. руб./чел?

Задача 4.

Производительность труда на предприятии составляет 600 т/чел, в год. Численность персонала 920 чел. Средняя заработная плата 10 тыс. руб. в месяц. На сколько увеличится фонд оплаты труда, если годовой объем производства продукции достигнет 600 тыс. т, а производительность труда и средняя заработная плата не изменятся?

Задача 5.

Определить заработок вспомогательного рабочего при повременно-премиальной системе оплаты труда, если его часовая тарифная ставка составляет 51 руб., он отработал за месяц 176 ч, цех выполнил план на 103 %, а премия начисляется в размере 10% за выполнение плана и 1 % за каждый процент перевыполнения плана.

6 Тема: Расчет заработной платы различных категорий работников

Цель работы:

- закрепить знания по формам и системам оплаты труда;
- сформировать умения по оформлению документов по заработной плате;
- совершенствовать навыки расчета заработной платы по различным формам и системам оплаты труда.

Методические указания

Формы и системы оплаты труда различаются порядком начисления заработной платы в зависимости от результативности труда. Система начисления заработной платы должна быть настолько простой и ясной, чтобы связь между производительностью труда, качеством продукции (услуг) и заработной платой могла быть доступна пониманию каждого рабочего и служащего.

Повременная форма оплаты труда предполагает, что величина заработка работника определяется на основе фактически отработанного времени и установленной тарифной ставки (оклада).

При *сдельной форме оплаты труда* заработная плата начисляется работнику исходя из количества фактически изготовленной продукции (выполненного объема работ) или затрат времени на ее изготовление.

Выбор той или иной формы оплаты труда определяется объективными обстоятельствами:

- особенностями технологического процесса;
- характером применяемых средств труда и формами его организации;
- требованиями к качеству производимой продукции или выполняемой работы.

Всесторонний учет этих условий может быть осуществлен только непосредственно на предприятии. Поэтому выбор форм и систем оплаты труда — компетенция предприятия, а также организатора труда и производства - работодателя.

Как показывает практика, наиболее эффективна в тех или иных производственных условиях та форма оплаты труда, которая способствует росту выработки, улучшению качества изделий (услуг), снижению их себестоимости и получению дополнительной прибыли, обеспечению наиболее полного сочетания интересов работников с интересами коллектива предприятия и работодателя.

Сдельная форма оплаты труда и ее системы

Сдельную форму заработной платы принято подразделять на следующие системы сдельной оплаты труда:

- прямую сдельную;
- сдельно-премиальную;
- сдельно-прогрессивную;
- косвенную сдельную;
- аккордную.

В зависимости от формы организации труда эти системы, в свою очередь, могут применяться как индивидуальные и коллективные. При введении сдельной оплаты труда необходимо соблюдать определенные условия, нарушение которых может резко снизить эффективность этой формы и нанести ущерб производству (работодателю):

- научно обоснованное нормирование труда и правильная тарификация работ в строгом соответствии с требованиями тарифно-квалификационного справочника;
- хорошо поставленный учет количественных результатов труда, исключая всякого рода приписки и искусственное завышение объема выполняемых работ;
- строгий контроль за качеством выполнения работ;
- организация производства и труда, исключая перебои в работе, простои, несвоевременную выдачу производственных заданий, материалов, инструмента, нарядов на сдельную работу и т.п.

Прямая сдельная система оплаты заключается в том, что заработок исчисляется работнику по заранее установленным расценкам за каждую единицу качественно произведенной продукции (выполненной работы). Основными элементами данной системы являются сдельная расценка, которая устанавливается на каждую определенную работу (операцию) исходя из тарифной ставки соответствующей разряду работы, и нормы выработки или нормы времени на данную работу.

Расценки исчисляются двумя способами. В том случае, когда применяются нормы выработки (обычно в массовом и крупносерийном производстве), расценки определяются делением тарифной ставки, соответствующей разряду работы, на эту норму выработки:

$$P_{сд} = \frac{T_{дн}}{H_v};$$

где: $P_{сд}$ — сдельная расценка за единицу работы;

$T_{дн}$ — дневная тарифная ставка рабочего-сдельщика, соответствующая разряду работы;

H_v — сменная норма выработки.

Если применяются нормы времени (обычно в единичном и мелкосерийном производстве), расценка рассчитывается умножением тарифной ставки, соответствующей разряду работы, на эту норму:

$$P_{сд} = T_{ч} \cdot H_{вр},$$

где: $T_{ч}$ — часовая тарифная ставка рабочего-сдельщика, соответствующая разряду работы;

$H_{вр}$ — норма времени на единицу продукции (выполняемых работ), ч.

Фактический сдельный заработок рабочего по прямой сдельной индивидуальной оплате труда исчисляется путем суммирования произведений соответствующей сдельной расценки на фактическую выработку рабочего по каждому виду выполняемых работ за расчетный период:

$$Z_{сд} = P_{сд} \cdot Q_i;$$

где: $Z_{сд}$ — общий сдельный заработок;

$P_{сд}$ — расценка за единицу каждого (i -го) вида работ;

Q_i — фактический объем выработки по каждому (i -му) виду выполненных работ.

Сущность *сдельно-премиальной системы* оплаты труда заключается в том, что при ней рабочему-сдельщику сверх заработка по прямым сдельным расценкам начисляется и выплачивается премия за выполнение и перевыполнение заранее установленных конкретных количественных и качественных показателей работы.

При *сдельно-прогрессивной системе* оплата рабочего в пределах установленной нормы (базы) производится на основании (обычных) одинарных расценок, а сверх установленной исходной базы (а иногда в течение твердо определенного жесткого срока) — по повышенным сдельным расценкам.

Исходная база для исчисления прогрессивных доплат (повышенных расценок) устанавливается, как правило, на уровне фактического выполнения норм за последние (три—шесть) месяцы, но не ниже действующих норм выработки.

Срок, на который вводится сдельно-прогрессивная система оплаты труда, должен устанавливаться в каждом отдельном случае работодателем (руководителем предприятия) по согласованию с комитетом профсоюза исходя из производственной необходимости. Неоправданное применение сдельно-прогрессивной оплаты труда вызывает перерасход средств на заработную плату и приводит к повышению себестоимости продукции.

Сущность *косвенной сдельной системы* оплаты состоит в том, что размер заработной платы работников, оплачиваемых по данной системе, ставится в прямую зависимость от результатов труда обслуживаемых ими рабочих. Такая система обычно применяется для оплаты труда вспомогательных рабочих (наладчиков, рабочих, занятых ремонтом оборудования).

При организации косвенной сдельной оплаты труда рабочих расценки определяются несколько по-иному, чем при прямой сдельной оплате. Основные рабочие, обслуживаемые вспомогательными, нередко выполняют разные работы и имеют различные производственные задания (или неодинаковые нормы выработки). Поэтому косвенные сдельные расценки рассчитываются дифференцированно по каждому объекту обслуживания. При этом пользуются формулой:

$$P_{к.с} = \frac{T_{дн}}{H_{обсл} \cdot N};$$

где: $P_{к.с}$ — дифференцированная косвенная сдельная расценка по данному объекту обслуживания за единицу работы, выполненной основными рабочими;

$T_{дн}$ — дневная тарифная ставка вспомогательного рабочего, переведенного на косвенную сдельную оплату труда;

$H_{обсл}$ — количество объектов (рабочих, бригад), обслуживаемых по установленной норме вспомогательным рабочим;

Q — объем производства (или норма выработки) для данного объекта обслуживания.

Общий заработок вспомогательного рабочего, труд которого оплачивается по косвенной сдельной системе, можно определять по формуле:

$$Z_{сд.косв} = P_{к.с} \cdot Q.$$

Задача 1.

Рассчитать сдельную расценку на изделие, если рабочий выполняет работу по сложности соответствующей 3 разряду ($TK = 1,29$). Норма времени на единицу изделия составила 0,82 часа. Номинальный фонд времени – 1 992 часа, МРОТ – 650 рублей.

Задача 2.

Рабочий-сдельщик отработал в данном месяце 18 рабочих дней и изготовил за это время 280 деталей. Продолжительность рабочего дня – 7 часов. Норма времени на изготовление

одной детали 40 минут. Сдельная расценка за деталь 6 рублей. За выработку продукции свыше 20 % расценка увеличивается на 30 %. Рассчитать сумму заработной платы.

Задача 3.

Рассчитать сумму заработной платы рабочего-сдельщика, работающего по 4 разряду (ТК=1,52). Тарифная ставка первого разряда составляет 4,2 рубля. Норма времени на изготовление одной детали 0,4 н/ч. За месяц произведено 485 деталей. Премия выплачивается в пределах 10 % .

Задача 4.

Спланировать сумму заработной платы, если Т шт. = 48 мин, выпуск продукции 6 000 единиц, сложность работы соответствует 5 разряду (ТК=1,71), тарифная ставка первого разряда 3,2 рубля. Премия установлена в 21 %.

Задача 5.

Рассчитать заработную плату швеи, если на изготовление платья затрачивается 12 часов. За месяц было отработано 20 дней по 8 часов. Разряд швеи 5 (ТК=1,71). Тарифная ставка первого разряда 3,8 рубля. Премия в размере 40 % от сдельной заработной платы.

7 Тема: Распределение заработной платы внутри бригады

Цель работы:

- закрепить знания по расчету заработной платы бригады;
- сформировать умения по распределению заработной платы внутри бригады;
- совершенствовать навыки расчета заработной платы бригады работников.

Методические указания

Аккордная система предполагает установление размера оплаты не за каждую производственную операцию (работу) в отдельности, а за весь комплекс работ, взятый в целом. Эта система оплаты применяется для отдельных групп рабочих в целях усиления их заинтересованности в повышении производительности труда и сокращении сроков выполнения работ. Размер аккордной оплаты определяется на основе действующих норм времени (выработки) и расценок, а при их отсутствии — исходя из норм и расценок на аналогичные работы.

Обычно для определения общей суммы оплаты по аккордному наряду составляется калькуляция, в которой указывается полный перечень работ (операций), входящих в общее аккордное задание, их объем, расценки на одну операцию, общая стоимость выполнения всех операций, а также общий размер оплаты за выполнение всех операций аккордного задания. Он определяется путем суммирования стоимости каждого вида работ (операций), входящих в общее аккордное задание.

Обычно аккордная оплата применяется при проведении работ по ликвидации аварий, непредвиденных остановок на ремонт машин и оборудования, при выполнении срочных особо важных заказов. Заработок, обусловленный аккордным заданием, выплачивается независимо от сроков его выполнения.

Повременная форма оплаты труда

Системы повременной оплаты труда включают простую повременную и повременно-премиальную системы оплаты.

При *простой повременной системе* заработок работнику начисляется по присвоенной ему тарифной ставке или окладу за фактически отработанное время. По способу начисления заработной платы данная система подразделяется на почасовую, поденную, помесичную.

При почасовой оплате расчет заработной платы производится исходя из часовой тарифной ставки работника и фактического количества отработанных им часов за расчетный период:

$$Z_{\text{пов}} = T_{\text{ч}} \cdot V_{\text{ч}};$$

где: $Z_{\text{пов}}$ — общий заработок повременщика за расчетный период;

$T_{\text{ч}}$ — часовая тарифная ставка, соответствующая разряду рабочего;

$V_{\text{ч}}$ — фактически отработанное время, ч.

При поденной системе заработную плату рассчитывают на основе дневной тарифной ставки и фактического количества отработанных дней (смен).

$$Z_{\text{пов}} = T_{\text{дн}} \cdot V_{\text{дн}};$$

где: $T_{\text{дн}}$ — дневная тарифная ставка;

$V_{\text{дн}}$ — фактически отработанное время, дней.

При помесичной оплате расчет заработной платы осуществляется исходя из твердых ставок (окладов) за месяц, числа рабочих дней, предусмотренных графиком работы за месяц, и числа рабочих дней, фактически отработанных в данном месяце:

$$Z_{\text{пов}} = \frac{T_{\text{м}}}{(V_{\text{г}} \cdot V_{\text{ф}})};$$

где: $T_{\text{м}}$ — месячный должностной оклад (ставка);

$V_{\text{г}}$ — время работы по графику за данный месяц;

$V_{\text{ф}}$ — время, отработанное фактически.

Повременно-премиальная система оплаты представляет собой простую повременную систему, дополненную премированием за выполнение конкретных количественных и качественных показателей работы. Сущность этой системы заключается в том, что в заработную плату работника сверх оплаты по тарифу (окладу, ставке) за фактическое время работы включается премия за конкретные достижения в работе по заранее установленным показателям.

Повременно-премиальная система применяется для оплаты труда руководителей производства, специалистов, других служащих (технических исполнителей), а также для значительного числа рабочих.

Задача 1.

Бригада выполнила задание за 20 дней вместо 28. Прямая сдельная заработная плата составила 14 000 рублей. За выполнение задания в срок премия в размере 20 % от сдельной заработной платы, а за каждый день сокращения по 4 % от сдельной заработной платы.

Задача 2.

За месяц рабочий изготовил 144 детали, выполнив при этом норму выработки на 120 %. Расценка за 1 деталь – 4, 2 рубля. Оплата труда за изготовление продукции сверх 100 % нормы выработки производится по увеличенным расценкам, с увеличением на 40 %. Рассчитайте сумму заработной платы.

Задача 3.

Рабочий-сдельщик отработал в данном месяце 18 рабочих дней и изготовил за это время 280 деталей. Продолжительность рабочего дня – 7 часов. Норма времени на изготовление одной детали 40 минут. Сдельная расценка за деталь 6 рублей. За выработку продукции свыше 20 % расценка увеличивается на 30 %. Рассчитать сумму заработной платы.

Задача 4.

Рассчитать заработную плату токаря, если Т шт. на обработку детали составляет 20 минут. За 22 рабочих дня по 8 часов токарь изготовил 570 деталей. За выполнение норм выплачивается премия в размере 10 % от простой сдельной заработной платы, а за каждый процент перевыполнения по 5 % от простой сдельной заработной платы. Сложность работы токаря соответствует 5 разряду (ТК=1,71). Тарифная ставка первого разряда 3,9 рубля.

Задача 5.

Рассчитать заработную плату бригады швей, если на изготовление платья затрачивается 12 часов. За месяц было отработано 20 дней по 8 часов. Разряд швеи 5 (ТК=1,71). Тарифная ставка первого разряда 3,8 рубля. Премия в размере 40 % от сдельной заработной платы.

8 Тема: Составление калькуляции

Цель работы:

- закрепить знания по калькулированию себестоимости продукции;
- сформировать умения по составлению калькуляции;
- совершенствовать навыки расчета калькуляций себестоимости продукции.

Методические указания

Классификация затрат по первичным элементам

На практике в целях анализа, учета и планирования всего многообразия затрат, входящих в себестоимость продукции, применяются две взаимодополняющие классификации: поэлементная и калькуляционная.

Классификация затрат по первичным элементам характеризует распределение себестоимости продукции на простые общепринятые элементы затрат:

1. материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);
2. затраты на оплату труда;
3. отчисления на социальные нужды;
4. амортизация основных фондов;
5. прочие затраты.

Элемент «Материальные затраты» включает стоимость сырья, основных материалов (за вычетом возвратных отходов), комплектующих изделий и полуфабрикатов, приобретаемых со стороны для производства продукции, а также затраты на топливо и энергию всех видов, приобретаемых со стороны, расходуемых как на технологические цели, так и на обслуживание производства.

Элемент «Затраты на оплату труда» включает затраты на основную и дополнительную заработную плату всего промышленно-производственного персонала, а также работников, не состоящих в штате предприятия.

«Отчисления на социальные нужды» отражают отчисления по установленным нормативам от фонда оплаты труда. Величина этих нормативов устанавливается в законодательном порядке и может пересматриваться.

В «Амортизацию основных фондов» входит сумма амортизационных отчислений по установленным нормам от полной первоначальной стоимости всех производственных основных фондов предприятия, включая ускоренную амортизацию их активной части.

В элемент «Прочие затраты» входят затраты, которые не могут быть отнесены ни к одному из перечисленных элементов: платежи по процентам, износ нематериальных активов, ко-

мандировочные расходы, представительские расходы, расходы на рекламу, расходы на подготовку кадров, налоги и сборы, оплата услуг связи и т.д.

Однородные по своему экономическому содержанию затраты называются экономическими элементами независимо от места (сферы) их применения и производственного назначения. Поэтому классификация по экономическим элементам лежит в основе определения общей сметы затрат на производство продукции предприятия, что позволяет взаимно увязывать этот раздел с другими разделами бизнес-плана предприятия. Она служит для определения заданий по снижению себестоимости продукции, расчета потребностей в оборотных средствах, расчета сметы затрат, а также для экономического обоснования инвестиций.

Классификация затрат по статьям калькуляции

Для исчисления себестоимости отдельных видов продукции затраты предприятия группируются по статьям калькуляции. Основными положениями по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на промышленных предприятиях установлена типовая группировка затрат.

Классификация затрат по статьям калькуляции представляет собой деление по производственному назначению и месту возникновения в процессе производства и реализации продукции, носит рекомендательный характер и включает следующие типовые затраты:

- сырье и материалы;
- возвратные отходы (вычитаются);
- покупные изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних предприятий и организаций;
- топливо и энергия на технологические цели;
- затраты на оплату труда производственных рабочих;
- дополнительная заработная плата производственных рабочих;
- отчисления на социальные нужды;
- расходы на подготовку и освоение производства;
- расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;
- общепроизводственные расходы;
- общехозяйственные расходы;
- потери от брака;
- прочие производственные расходы;
- внепроизводственные расходы.

Классификация по калькуляционным статьям расходов служит основой для разработки калькуляции себестоимости отдельных видов продукции, работ и услуг, всей товарной продукции предприятия.

Задача 1.

Составить смету затрат на производство по элементам затрат на основании следующих данных:

- сырьё и материалы-4240тыс. руб., топливо-780тыс. руб., электроэнергия-250тыс. руб., заработная плата рабочих-1200тыс. руб., заработная плата ИТР-825тыс. руб., заработная плата служащих-128тыс. руб., отчисления на соц.страхование-107тыс. руб., отчисления на медицинское страхование-98тыс. руб., командировочные расходы-19тыс. руб., расходы на озеленение-10тыс. руб., амортизационные отчисления-1175тыс. руб., прочие расходы-28тыс. руб.

Задача 2.

Определить цеховую стоимость, если стоимость основного материала 330 млн. руб., заработная плата основных производственных рабочих 25,2 млн. руб., амортизационные отчис-

ления – 13,5 млн. руб., доля амортизации в цеховых расходах – 0,18. Прочие цеховые расходы – 5%.

Задача 3.

Определить себестоимость стиральной машины, если затраты на производство составляют:

1. Сырье и материалы -5000руб.;
2. Покупные изделия и полуфабрикаты -2000руб.;
3. Топливо и энергия на технологические цели – 50руб.;
4. Основная заработная плата производственных рабочих -1600руб.;
5. Дополнительная заработная плата производственных рабочих – 250 руб.;
6. ЕСН – 30 % к основной заработной плате производственных рабочих;
7. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования – 50% к основной заработной плате производственных рабочих;
8. Общепроизводственные расходы – 18% к основной заработной плате производственных рабочих;
9. Общехозяйственные расходы – 950 руб.;
10. Прочие производственные расходы – 440 руб.;
11. Потери от брака- 45 руб.;
12. Внепроизводственные расходы – 880 руб.;

Задача 4.

1. Определить себестоимость изделия, если затраты на производство составляют:

1. Сырье и материалы -700 руб.;
2. Топливо и энергия на технологические цели – 15 руб.;
3. Основная заработная плата производственных рабочих – 500руб.;
4. Дополнительная заработная плата производственных рабочих – 150руб.;
5. ЕСН – 30% к основной заработной плате производственных рабочих;
6. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования – 60 % к основной заработной плате производственных рабочих;
7. Общепроизводственные расходы – 25% к основной заработной плате производственных рабочих;
8. Общехозяйственные расходы – 450 руб.;
9. Прочие производственные расходы – 280 руб.;
10. Потери от брака – 18 руб.;
11. Внепроизводственные расходы – 130 руб.

9 Тема: Определение цены товара

Цель работы:

- закрепить знания по расчету цены товара;
- сформировать умения по расчету различных видов цен;
- совершенствовать навыки расчета цены товара.

Методические указания

Система цен. Цены принято классифицировать в соответствии с определенными признаками.

По характеру обслуживаемого оборота:

- *Оптовые*, по которым предприятие реализует произведенную продукцию другим предприятиям и сбытовым организациям;
- *Закупочные*, по которым реализуется сельскохозяйственная продукция производителями государственным и коммерческим организациям для последующей переработки;
- *Розничные*, по которым товары реализуются в розничной торговой сети населению;

На строительную продукцию существует несколько разновидностей цен:

Сметная стоимость - предельный размер затрат на строительство каждого конкретного объекта;

Прейскурантная цена - усредненная сметная стоимость единицы конечной продукции типового строительного объекта;

Договорная цена - устанавливается при подписании договора между заказчиком и подрядчиком.

- *Цены и тарифы на услуги населению*;
- *Надбавки в сфере обращения* (оптово-сбытовые, торговые);
- *Тарифы* грузового и пассажирского транспорта плата за перемещение грузов и пассажиров, которая взимается транспортными организациями с отправителей грузов и пассажиров.

По степени свободы цен:

- *Свободные*, складывающиеся на рынке под воздействием спроса и предложения; государство может добиваться изменения этих цен только путем воздействия на конъюнктуру рынка;

- *Фиксируемые*, устанавливаемые государственными органами на ограниченный круг товаров;

- *Регулируемые*, складывающиеся под воздействием спроса и предложения, но подвергающиеся определенному воздействию со стороны государства или через непосредственное ограничение их роста или снижения, или путем регламентации рентабельности и т.п.

По способу фиксации:

- *Контрактные*, устанавливаемые по соглашению сторон и регистрируемые в контракте;

- *Трансфертные*, применяемые при реализации продукции между филиалами и подразделения внутри одного предприятия или одной ассоциации;

- *Биржевые*, используемые при продаже товаров через биржи;

- *Цены торгов*, обслуживающие особую форму торговли, когда несколько подрядчиков, конкурирующих между собой, предлагают заказчику свои проекты на выполнение определенных работ, из которых он на конкурсной основе выбирает наиболее эффективный.

По степени обоснованности:

- *Базисные*, применяемые в качестве исходной базы при установлении цены на аналогичные изделия. Они представляют собой фиксированные в соглашениях или прейскурантах цены товаров с определенными качественными характеристиками;

- *Справочные*, публикуемые в каталогах, прейскурантах, журналах, газетах, справочниках и экономических обзорах. Они используются специалистами в качестве ориентировочной информации при установлении цен на аналогичную продукцию или при анализе уровней и соотношении цен;

- *Прейскурантные*, представляющие собой вид справочной цены и публикуемые в прейскурантах фирм-производителей или продавцов;
- *Фактические* цены сделок, учитывающие применение различных надбавок или скидок к базисной цене;
- *Цены потребления*, определяющие все затраты покупателя, связанные с приобретением товара, его доставкой и расходами по эксплуатации.

По времени действия:

- *Постоянные*, которые не меняются в течение всего срока поставки продукции по данному контракту или договору;
- *Текущие*, по которым осуществляется поставка продукции в данный период времени, они могут меняться в течение выполнения одного контракта и зависят от конъюнктуры рынка;
- *Скользящие*, устанавливаются в торговых сделках на продукцию с длительным сроком изготовления; они учитывают изменения в издержках производства, происходящие в период изготовления;
- *Сезонные*, действующие в течение определенного периода времени;
- *Ступенчатые*, представляющие собой ряд последовательно снижающихся цен на продукцию по предварительно принятой шкале.

Ценообразование и ценовая политика проблема номер один для большинства компаний, до сих пор многие компании совершают ошибки в ценообразовании. Наиболее распространены следующие:

- ориентация на учет затрат;
- отсутствие гибкости цен, что не позволяет компании воспользоваться происходящими на рынке изменениями;
- цена не в полной мере учитывает особенности различных видов продукции, сегментов рынка и условий покупки.

Долгосрочная цель создания, функционирования и развития предприятия любой формы собственности - максимизация объема прибыли либо, что более широко, - максимизация ценности предприятия, т.е. той суммы денег, которую можно получить при продаже ее активов.

Наиболее гибкий и значимый инструмент коммерческой политики предприятия - цена, уровень которой по-разному влияет на все основные показатели, характеризующие количественные и качественные результаты деятельности предприятия.

Задача 1.

Издержки производства (себестоимость) единицы продукции составляют, руб./т:

- сырьё и материалы – 750;
- топливо и энергия – 180;
- заработная плата производственных рабочих с начислением – 170;
- цеховые расходы – 200;
- внепроизводственные расходы – 70;
- расчётная рентабельность продукции – 20%;
- ставка налога на добавленную стоимость – 18%.

Определить оптовую цену с учётом НДС (отпускную цену).

Задача 2.

Предприятие выпускает изделие «А». Себестоимость одного изделия составляет 3000 руб. Запланированный уровень рентабельности 15%. Установить оптовую цену предприятия на изделие «А» без учёта действующих налогов.

Задача 3.

Привести состав и структуру свободной розничной цены, исходя из следующих данных:

- себестоимость – 18 000 руб.
- рентабельность – 20%
- ставка акциза 25% к отпускной цене
- НДС – 18%
- оптовая надбавка – 15%
- торговая надбавка – 50%.

Задача 4.

Цена за единицу товара – 30 руб. (с учётом НДС). В связи с тем, что товар стал пользоваться спросом, предприятие решило увеличить торговую надбавку на 6%. Первоначально торговая надбавка была 15%. Определить цену товара.

Задача 5.

Издержки производства (себестоимости) единицы продукции составляют, руб./т:

- сырье и материалы – 850;
- топливо и энергия – 120;
- заработная плата производственных рабочих с начислениями – 140;
- цеховые расходы – 160;
- общехозяйственные расходы – 200;
- внепроизводственные расходы – 60;
- расчетная рентабельность продукции – 15%;
- ставка налога на добавленную стоимость – 18%.

Определить оптовую цену с учетом НДС (отпускную цену).

10 Тема: Расчет прибыли и рентабельности

Цель работы:

- закрепить знания по прибыли и рентабельности;
- сформировать умения по расчету прибыли;
- совершенствовать навыки расчета прибыли и рентабельности.

Методические указания

Прибыль предприятия - основной фактор его экономического и социального производства.

Различают следующие *виды прибыли*:

- валовая прибыль
- балансовая прибыль
- налогооблагаемая прибыль
- расчётная (чистая) прибыль

Валовая прибыль - часть валового дохода предприятия, которая остаётся у него после вычета всех обязательных расходов (арендная плата, процент за предоставленный банком кредит, налоги, взносы в благотворительные и иные фонды).

Валовой доход - характеризует конечный результат производственной или коммерческой деятельности предприятия и исчисляется путём исключения из валовой выручки и результатов вне-реализационных операций (без налога на добавленную стоимость и акцизов) всех затрат на производство и реализацию продукции, вошедших в себестоимость, кроме затрат на оплату труда.

Валовая выручка - представляет собой полную сумму денежных поступлений от реализации товарной продукции, работ, услуг и материальных ценностей.

Учитывая, что валовая прибыль не находит отражения в финансовой отчетности, в нормативных документах следует ввести определение, характеризующее ту величину прибыли, которая фигурирует в отчёте о прибылях и убытках и которая, собственно, является результатом финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Такая прибыль называется *балансовой прибылью*, которая складывается из прибыли от реализации продукции, прибыли (убытков) от реализации основных фондов и имущества и прибыли (убытков) от внереализационных операций.

Прибыль от реализации продукции включает:

- объём продажи продукции;
- структура товарной продукции;
- цены реализации;
- себестоимость продукции.

Внереализационная прибыль включает:

- прибыль прошлых лет, выявленную в прошлом году;
- доходы от дооценки товаров, от сдачи имущества в аренду;
- поступление дебиторской задолженности, списанной ранее в убыток, полученные штрафы, пени, неустойки;
- положительные курсовые разницы по валютным счетам;
- проценты, полученные по банковским счетам предприятий;
- дивиденды по ценным бумагам, принадлежащим предприятию.

К расходам и потерям относятся:

- убытки от уценки, от списания дебиторской задолженности;
- недостачи материальных ценностей, понесённые штрафы, пени, неустойки;
- отрицательные курсовые разницы в иностранной валюте;
- потери от стихийных бедствий;
- затраты на содержание законсервированных производственных мощностей;
- судебные, арбитражные сборы.

Налогооблагаемая прибыль равна балансовой прибыли, уменьшенной на суммы:

- отчислений в резервный фонд или другие аналогичные фонды, создание которых предусмотрено законодательством (до достижения размеров этих фондов не более 25% уставного фонда, но не свыше 50% прибыли, подлежащей налогообложению);
- рентных платежей в бюджет;
- доходов по ценным бумагам и от долевого участия в деятельности других предприятий;
- доходов от казино, видеосалонов и прочего игрового бизнеса;
- прибыли от страховой деятельности;
- прибыли от отдельных банковских операций и сделок;
- курсовой разницы в результате изменения курса рубля к котируемым ЦБ иностранным валютам;
- прибыли от производства и реализации производственной, сельскохозяйственной и охотохозяйственной продукции.

Расчёт налогооблагаемой прибыли предусматривает следующую группу затрат:

- расходы, включаемые в затраты на производство;
- расходы и потери, подлежащие отнесению на счёт прибылей и убытков;
- расходы, осуществляемые за счёт целевых поступлений и за счёт прибыли, остающейся в распоряжении предприятий после уплаты налога на прибыль;
- прочие расходы предприятия.

Расчётная (чистая) прибыль предприятия определяется как разница между балансовой прибылью и суммой налогов на прибыль, рентных платежей, налогов на экспорт и импорт.

Задача 1.

Определите прибыль предприятия, рентабельность продукции, продаж если постоянные затраты единицы продукции 650 руб., переменные затраты 780 руб., цена единицы изделия 1940 рублей. Продукции реализовано 120 шт.

Задача 2.

Определите прибыль предприятия, рентабельность продукции, продаж если постоянные затраты единицы продукции 500 руб., переменные затраты 700 руб., цена единицы изделия 1850 рублей. Продукции реализовано 74 шт.

Задача 3.

Определите рентабельность продаж по следующим данным: полная себестоимость продукции 90,00 тыс. руб., выручка от реализации продукции 1200,5 тыс. руб.

Задача 4.

При создании предприятия его владелец вложил сумму 180,00 тыс. руб. Процесс производства осуществляется в здании, которое до организации предприятия он сдавал в аренду. Арендная плата составляла 45,00 тыс. руб. До организации предприятия его учредитель был наемным менеджером с годовой заработной платой 95, 00 тыс. руб.

Деятельность созданного предприятия характеризуется следующими показателями:

Показатели	Значение
Объем производства, ед.	9800,00
Цена (без НДС), руб./ед.	550,00
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс.руб.	180,00
Затраты, тыс. руб.:	
материальные	230,00
по оплате труда наемным рабочим	148,00
сумма начисленной амортизации	140,00
прочие	120,00
Доходы от реализации излишнего имущества, тыс. руб.	45,00
Проценты, уплаченные за кредит, тыс. руб.	12,00
Налоги, уплачиваемые предприятием из прибыли, %	20
Ставка по срочным депозитам, %	18

Рассчитайте:

прибыль от реализации продукции, прибыль валовую (до налогообложения), чистую прибыль; рентабельность предприятия (производства), рентабельность продукции.

Задача 5.

При создании предприятия его владелец вложил сумму 200,00 тыс. руб. Процесс производства осуществляется в здании, которое до организации предприятия он сдавал в аренду.

Арендная плата составляла 50,00 тыс. руб. До организации предприятия его учредитель был наемным менеджером с годовой заработной платой 100, 00 тыс. руб.

Деятельность созданного предприятия характеризуется следующими показателями:

Показатели	Значение
Объем производства, ед.	10000,00
Цена (без НДС), руб./ед.	600,00
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс.руб.	200,00
Затраты, тыс. руб.:	
материальные	250,00
по оплате труда наемным рабочим	150,00
сумма начисленной амортизации	160,00
прочие	140,00
Доходы от реализации излишнего имущества, тыс. руб.	50,00
Проценты, уплаченные за кредит, тыс. руб.	10,00
Налоги, уплачиваемые предприятием из прибыли, %	20
Ставка по срочным депозитам, %	18

Рассчитайте: прибыль от реализации продукции, прибыль валовую (до налогообложения), чистую прибыль; рентабельность предприятия (производства), рентабельность продукции.

11 Тема: Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации

Цель работы:

- закрепить знания по основным технико-экономическим показателям деятельности организации;
- сформировать умения по расчету натуральных и стоимостных показателей деятельности организации;
- совершенствовать навыки расчета технико-экономических показателей деятельности организации.

Методические указания

Основная цель любого предприятия и его подразделений реализуется в результате выполнения производственной программы, которой определяется перечень, количество, сроки стоимость изготовления изделий. Основанием для формирования производственной программы является перспективный план выпуска продукции, разрабатываемый по результатам изучения конъюнктуры рынка и сбыта изделий в соответствии с профилированием предприятия, его подразделений и их развитием.

В годовой производственной программе предприятия на основе перспективного плана развития, государственного плана развития, хозяйственных договоров с потребителями и поставщиками и расчетов производственной мощности определяется номенклатура, количество и сроки изготовления продукции.

Производственная программа рассчитывается следующим образом:

- по согласованию с потребителями устанавливается вся номенклатура и ассортимент реализуемой в плановом году продукции;
- рассчитываются нормативы запасов готовой продукции на складах предприятия;
- определяется нормативный уровень незавершенного производства и его необходимые изменения.

Формирование производственных программ как для предприятия в целом, так и для входящих в него производственных подразделений основывается на единых принципах получения максимальной прибыли.

Номенклатура продукции – перечень групп, подгрупп и позиций продукции в натуральном выражении.

Ассортимент продукции – состав продукции по видам, типам, сортам, размерам, маркам, артикулам и т.п.

При разработке производственной программы большое значение имеет правильный выбор способа выражения и единиц измерения заданного объема работ. Для этих целей используются натуральные, трудовые и стоимостные измерители.

Натуральные измерители обеспечивают возможность получения количественного выражения и качественной характеристики тех или иных показателей и служат исходными величинами для определения потребности предприятия в рабочей силе, сырье, топливе, электроэнергии, оборудовании, производственных площадях. Однако при применении натуральных измерителей невозможно обобщить различные по характеру натуральные показатели.

Для расширения сферы применения натуральных измерителей используют условно-натуральные. В этом случае за условную единицу принимают одно из однородных изделий, а все остальные приравнивают к нему по трудоемкости, материалоемкости или по какому-либо другому признаку. Напр.: мыло 40%-ной жирности, тонна условного топлива, тысяча условных банок и т.п.

Трудовые измерители объема производства выражаются, как правило, в нормо-часах и в сочетании с натуральными используются для определения производительности труда, размера оплаты труда, норм выработки и т.д. Эти показатели применяются при составлении производственной программы цехов и участков с большой номенклатурой изготавливаемых полуфабрикатов и деталей. Трудовые измерители не могут быть использованы в качестве основных для характеристики объема производства продукции, так как они не дают представления о количестве потребительных стоимостей, выпускаемых предприятием.

Стоимостные измерители объема производства носят обобщающий характер и являются универсальными при взаимосвязке всех разделов плана предприятия. В них измеряется товарная, валовая, реализованная и чистая продукция.

Задача 1.

Определить стоимость ВП, ТП, ЧП.

№ п/п	Показатели	Сумма тыс. руб.
1.	Стоимость готовых изделий и полуфабрикатов	928 356
	в т.ч. для собственных нужд предприятия	122 006
2.	Стоимость работ и услуг другим предприятиям	328 932
3.	Материальные затраты	102 036
4.	Амортизация	97 085
5.	Стоимость НЗП на начало года	250 095

6.	Стоимость НЗП на конец года	236 236
----	-----------------------------	---------

Задача 2.

Определить стоимость ВП, ТП и РП.

Готовая продукция к реализации составляет 150 тысяч рублей. Услуги сторонним предприятиям – 20 тысяч рублей. Незавершенное производство начало года – 10 тысяч рублей, на конец года – 55 тысяч рублей.

Задача 3.

Определить балансовую прибыль, прибыль от реализации продукции и показатель рентабельности продукции.

Выручка от реализации продукции – 1500 тыс. руб., себестоимость реализованной продукции – 993 тыс. руб., доходы от внереализационных операций - 50 тыс. руб., расходы от вне-реализационных операций – 74 тыс. руб., прибыль от реализации материальных ценностей – 10 тыс. руб.

Задача 4.

Определить розничную цену на изделие, если производственная себестоимость составляет 80 руб., внепроизводственные расходы – 3% от производственной себестоимости, плановая прибыль – 15%, а торговая наценка – 10%.

12 Тема: Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации

Цель работы:

- закрепить знания по определению стоимостных показателей деятельности организации;
- сформировать умения по расчету трудовых, материальных и финансовых ресурсов организации;
- совершенствовать навыки расчета основных стоимостных показателей деятельности организации.

Методические указания

Объем производства продукции характеризуется показателями товарной, реализуемой, валовой и чистой продукции.

Товарной называют продукцию, подготовленную к передаче потребителям. Она включает стоимость готовых изделий и полуфабрикатов, произведенных в основных и вспомогательных цехах предприятия, предназначенных для реализации на сторону, а также стоимость работ и услуг промышленного характера. Объем товарной продукции исчисляется в действующих оптовых ценах предприятия.

Валовая продукция включает товарную продукцию и стоимость прироста остатков незавершенного производства, а также стоимость остатков полуфабрикатов, инструментов, приспособлений, штампов, изготовленных предприятием для своих нужд и стоимость материалов заказчика, поступивших в переработку.

Реализованная продукция, в отличие от товарной, включает продукцию, поставленную потребителю и оплаченную по счетам. Объем реализованной продукции зависит от размера выпуска товарной продукции, изменения остатков нерезализованной продукции на начало и конец года, уровня оптовых цен на отдельные виды продукции.

Чистая продукция исчисляется на основе действующих оптовых цен, путем вычитания из них материальных затрат и амортизации. В объем нормативной чистой продукции должны включаться все составные части товарной (валовой) продукции – готовые изделия, реализуемые на сторону полуфабрикаты, работы промышленного характера на сторону, капитальный ремонт своего оборудования и транспортных средств, которые оцениваются по соответствующим стабильным нормативным оценкам. Следовательно, чистая продукция представляет собой вновь созданную стоимость в течение отчетного периода: заработная плата промышленно-производственного персонала, отчисления во внебюджетные фонды и прибыль.

Незавершенным производством называют выраженную в стоимостной форме не законченную изготовлением продукцию, находящуюся на разных стадиях производства в виде заделов, подлежащих дальнейшей обработке.

В состав незавершенного производства входят заготовки, детали, сборочные единицы, комплекты, находящиеся на рабочих местах, в контрольных пунктах, цеховых кладовых, на сборке и испытаниях, а также законченные изделия, не прошедшие технической приемки и не сданные на склад или заказчику.

Незавершенное производство – необходимое условие обеспечения непрерывности и ритмичности работы предприятия.

Остатки полуфабрикатов и незавершенного производства планируются с целью:

1. Обеспечить бесперебойный ход производственного процесса. Отсюда вытекает необходимость иметь остаток незавершенного производства в отдельных фазах производственного цикла в процессе изготовления продукции на рабочих местах, в транспортировке между ними, техническом контроле, межоперационном пролеживании. Такой остаток незавершенного производства называется цикловым или нормальным заделом.

2. Обеспечить ликвидацию не сопряженности в производительности отдельных участков внутри цеха; это обуславливает необходимость иметь остаток незавершенного производства в обороте между участками с различной производительностью; такой остаток незавершенного производства называют оборотным заделом. Характерной чертой оборотного задела является его периодическое образование, расходование и его последующее восстановление; ликвидация не сопряженности отдельных цехов достигается созданием межцеховых остатков полуфабрикатов.

3. Обеспечить ликвидацию последствий непредусмотренного выхода из строя отдельных производственных участков или появление брака на какой-либо стадий производства; это вызывает необходимость иметь минимальный остаток незавершенного производства, который гарантирует предприятие от перерывов в производстве продукции вследствие указанных причин; такой остаток незавершенного производства называют гарантийным или страховым.

Размер незавершенного производства при всех обстоятельствах определяется двумя моментами: длительностью производственного цикла и средним размером выпуска продукции в единицу времени (месяц, сутки, смену, час, минуту).

Задача 1.

Определить объемы валовой, товарной и реализованной продукции. Готовая к реализации продукция – 180 тыс. руб. Услуги другим предприятиям – 34,0 тыс. руб. Полуфабрикаты: для собственных нужд – 23,0 тыс. руб., для реализации на сторону – 10,0 тыс. руб. Незавершенное производство: на начало года – 13 тыс. руб., на конец года – 23,0 тыс. руб.

Задача 2.

Определить оптовую цену предприятия, если полная себестоимость единицы продукции – 40 руб., годовой объем реализации – 6000 единиц, среднегодовая стоимость основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств составляет 80 руб. Рентабельность производства 20%.

Задача 3.

Предприятие выпустило за год готовых изделий на сумму 1 850 тыс. рублей. Стоимость полуфабрикатов для реализации – 400 тыс. рублей. Размер НЗП уменьшился на конец года на 30 тыс. рублей. Остатки готовой продукции на складе увеличились на 100 тыс. рублей. Материальные затраты + амортизация = 45% от ТП.

Определить стоимость ВП, ТП, РП, ЧП.

Задача 4.

Выручка от реализации продукции – 800 тыс. руб.; затраты на производство продукции – 510 тыс. руб.; прибыль от реализации материальных ценностей – 18 тыс. руб.; прибыль от внереализационных операций – 15 тыс. руб.

Определить балансовую прибыль, прибыль от реализации продукции и показатель рентабельности продукции.

13 Тема: Расчет производственной мощности

Цель работы:

- закрепить знания по производственной мощности предприятия;
- сформировать умения по определению видов производственной мощности;
- совершенствовать навыки по расчету производственной мощности предприятия.

Методические указания

Производственная мощность представляет собой максимально возможный годовой объем выпуска продукции, при заданной номенклатуре и ассортименте, с учетом наилучшего использования всех ресурсов, имеющихся на предприятии.

Для расчета производственной мощности используют следующие формулы:

$$M = \Phi_d / t, \text{ где}$$

Φ_d – действительный фонд времени работы оборудования;

t – трудоемкость изготовления (норма времени) единицы продукции.

$$M = П * \Phi_d * n, \text{ где}$$

$П$ – производительность единицы оборудования;

n – количество оборудования.

К относительным показателям относятся частные показатели использования оборудования:

1) Коэффициент экстенсивного использования оборудования, характеризует использование оборудования во времени

$$K_{\text{э}} = T_{\text{ф}} / T_{\text{пл}}, \text{ где}$$

$T_{\text{ф}}$ – фактическое время работы оборудования

$T_{\text{пл}}$ – время работы оборудования по норме

2. Коэффициент интенсивного использования оборудования, характеризует использование оборудования по мощности

$$K_{\text{и}} = П_{\text{ф}} / П_{\text{п}}, \text{ где}$$

$П_{\text{ф}}$ – фактическая производительность оборудования

П п – паспортная производительность оборудования

3) Коэффициент интегрального использования оборудования, характеризует использование оборудования как по времени, так и по мощности (производительности)

$$K_{\text{инт}} = K_{\text{э}} * K_{\text{и}}$$

Задача 1.

Определить экстенсивную, интенсивную и интегральную загрузку станка в течение месяца. Исходные данные: Фонд рабочего времени режимный – 416 часов. Фонд рабочего времени действительный – 404 часа. Фонд рабочего времени плановый – 400 часов. Фонд рабочего времени фактический – 365 часов.

Задача 2.

Определить экстенсивную, интенсивную и интегральную загрузку станка в течение месяца. Исходные данные: Фонд рабочего времени режимный – 316 часов. Фонд рабочего времени действительный – 404 часа. Фонд рабочего времени плановый – 300 часов. Фонд рабочего времени фактический – 365 часов.

Задача 3.

Определить экстенсивную, интенсивную и интегральную загрузку станка в течение месяца. Исходные данные: Фонд рабочего времени режимный – 216 часов. Фонд рабочего времени действительный – 404 часа. Фонд рабочего времени плановый – 100 часов. Фонд рабочего времени фактический – 365 часов.

Задача 4.

Определить экстенсивную, интенсивную и интегральную загрузку станка в течение месяца. Исходные данные: Фонд рабочего времени режимный – 423 часов. Фонд рабочего времени действительный – 404 часа. Фонд рабочего времени плановый – 400 часов. Фонд рабочего времени фактический – 365 часов.

Задача 5.

В ведущем цехе предприятия установлено 10 станков. Максимальная производительность каждого станка в час – 12 изделий. Действительный фонд времени работы оборудования в год составляет 4,2 тыс. часов. За год было изготовлено 480 тыс. изделий.

Определите мощность ведущего цеха и коэффициент использования мощности.

Задача 6.

Определить производственную мощность участка, оснащенного фрезерными станками. Участок работает в 2 смены. Номинальный фонд времени составил 1910 часов. Обработка деталей производится на 12 станках, время обработки одной детали 30 мин. Простои оборудования в ремонте 5 %.

Задача 7.

Рассчитать среднегодовую производственную мощность, если участок оснащен токарным оборудованием в количестве 15 штук. Номинальный фонд времени составляет 2002 часа. Простои оборудования в ремонте составили 6 %. Участок работает в 2 смены. В июле было введено еще 2 таких же станка, а в сентябре выбыло 3 таких же станка. Время изготовления одной детали – 60 мин.

14 Тема: Расчет материалоемкости производства, экономии материальных ресурсов

Цель работы:

- закрепить знания по материалоемкости производства;
- сформировать умения по расчету материалоемкости производства, экономии материальных ресурсов;
- совершенствовать навыки по расчету материалоемкости производства, экономии материальных ресурсов.

Методические указания

Для расчета потребности в материальных ресурсах необходимо знать что такое норма расхода. Норма расхода – это научно-установленная величина расхода материальных ресурсов на единицу доброкачественной продукции.

$$N_{\text{расх}} = N_{\text{ги}} + N_{\text{отх}}$$

Таким образом, для расчета потребности в материалах используют следующие формулы:

$$P_m = N_{\text{расх}} * N, \text{ где}$$

N – количество производимой продукции

$$C_m = C * P_m, \text{ где}$$

C – цена материала, руб.

Для определения эффективности использования материальных ресурсов производят расчет коэффициента использования материала

$$K_{\text{исп}} = \text{факт/план}$$

Для непрерывности производственного процесса на предприятии создаются запасы материальных ресурсов.

Текущий запас, как правило, равняется половине среднего интервала между двумя очередными поставками.

Страховой запас устанавливается в пределах 50% от нормы текущего запаса.

Подготовительный запас создается в тех случаях, когда поступающие на предприятие сырье и материалы требуют дополнительной подготовки.

Транспортный запас создается на предприятии на те поставки, по которым возникает разрыв между сроками поступления платежных документов и материалов.

Объем запасов рассчитывается, как

$$Z = N_{\text{сут}} * D, \text{ где}$$

$N_{\text{сут}}$ – среднесуточная норма расхода материала

D – количество дней, в зависимости от вида запаса.

Задача 1.

Рассчитать величину экономии или перерасхода материала и коэффициент его использования, если норма расхода на единицу продукции составляет 1,04 кг. Выпуск продукции – 1 200 шт. Фактически израсходовано 1 250 кг.

Задача 2.

Рассчитать потребность в материальных ресурсах на предприятии легкой промышленности, при следующих данных:

Наименование материала

Цена 1 кг, руб.

Норма расхода на готовое изделие, кг

Норма отходов, %

Выпуск продукции, шт.

Пряжа полушерстяная
Вспомогательные материалы

Задача 3.

Рассчитать величину производственного запаса металла стали 45 в натуральном и стоимостном выражении, если суточная норма металла – 9,2 тонн; период между поставками материалов 35 дней, страховой запас составляет 10% от дней текущего запаса, а подготовительный – 2 % от дней текущего запаса. Цена 1 тонны стали 1 200 рублей.

Задача 4.

Плановая потребность в металле составляет 1 500 тонн. Стоимость 1 тонны металла – 2 000 руб. Интервал между двумя поставками 30 дней, страховой запас принимается в размере 50 % от среднего текущего запаса; время на разгрузку и подготовку материала к производству 2 дня.

Определите:

- 1) норму запаса в днях, исходя из среднего текущего запаса;
- 2) норматив оборотных средств по производственным запасам.

Задача 5.

План поставки материальных ресурсов – 211 600 руб., фактически поступило материалов на сумму 192 000 руб. Норма расхода материала на 1 руб. продукции – 0,7 руб. Определите снижение объема производства из-за недопоставки материальных ресурсов.

15 Тема: Расчет длительности производственного цикла

Цель работы:

- закрепить знания по определению производственного цикла;
- сформировать умения по расчету длительности производственного цикла;
- совершенствовать навыки по определению параметров потока.

Задача 1.

Оборудование строительного комплекса «Зенит» включает 2000 единиц 12-й категории. Семилетний ремонтный цикл содержит, кроме капитального ремонта, 2 средних, несколько малых ремонтов и ряд периодических осмотров. Межремонтные периоды равны 11 месяцам, межосмотровые – 5 месяцам. Планируемый процент выполнения норм: на слесарных работах – 110 %, на станочных – повременное выполнение, на кузнечных – 105 %. Фактический годовой фонд времени одного рабочего – 1555 ч. Рассчитать необходимую численность ремонтных рабочих, слесарей и рабочих прочих специальностей для выполнения годового объема работы.

Задача 2.

Цеховое оборудование завода, обслуживаемое ремонтной бригадой, насчитывает 120 единиц 10-й категории, 30 агрегатов 12-й категории и 45 агрегатов 14-й категории ремонтной сложности. На протяжении пятилетнего ремонтного цикла проводились, кроме капитального ремонта, два малых ремонта, три средних и периодические межремонтные осмотры. Межремонтные периоды равны 15 месяцам, а межосмотровые – 5 мес. Определить годовой объем ремонтных работ.

Задача 3.

В механическом цехе при изготовлении шестерен используются следующие станки: фрезерные – 4 станка, сверлильные – 2 станка, токарные – 3 станка и шлифовальные – 1 станок. Эффективный фонд времени при работе в одну смену для каждого станка равен 2000 ч в год. Норма времени на обработку одной шестерни по отдельным операциям составляет (в нормочасах): на фрезерных станках – 2,5, на сверлильных станках – 2,5, на токарных станках – 1,5, на шлифовальных – 0,5. Средний процент перевыполнения норм по каждой группе оборудования – 20. Определить пропускную способность каждой группы оборудования с учетом перевыполнения норм.

Задача 4.

На заводе буровой техники для ремонта токарно-винторезного станка установлена категория сложности ремонта механической части, равная 8 ремонтным единицам, и электрической части – 7,5 ремонтной единицы. Трудоемкость единицы ремонтной сложности механической и электрической частей машины составляет соответственно 40 и 20 нормо-часов. Определить затраты времени на ремонт станка.

Задача 5.

Установленная категория сложности ремонта бурового станка составляет: механической части – 15 единиц, электрической – 10 единиц. Трудоемкость единицы ремонтной сложности соответственно равна 24 и 8 нормочасов. Часовая тарифная ставка ремонтного рабочего – 40 руб., стоимость материалов для ремонта – 150 % и накладных расходов – 170 % заработной платы. Определить затраты на проведение ремонта.

Задача 6.

За смену требуется перевести 12 т грузов по кольцевому маршруту длиной 200 м, на котором расположено 10 погрузоразгрузочных пунктов. Средняя длительность погрузки и разгрузки – 5 мин. Электрокар грузоподъемностью 1 т движется со скоростью 100 м/мин. Коэффициент использования времени – 0,75. Коэффициент использования по грузоподъемности – 0,75. Определить количество электрокаров и рейсов, совершаемых за смену.

Задача 7.

Определить количество электрокаров. Маршрут двусторонний. Работа ведется в две смены. Количество груза, перевозимого из холодильника в цех – 205 т, расстояние между холодильником и цехом – 4000 м, электрокар грузоподъемностью 1,5 т, скорость движения – 70 м/мин. Коэффициент использования по грузоподъемности – 0,75. Время на погрузку и разгрузку – 22 мин. Потери времени – 6 %.

Задача 8.

За смену требуется перевезти 35 т грузов по кольцевому маршруту длиной 600 м, на котором расположено 7 погрузоразгрузочных пунктов. Средняя длительность погрузки и разгрузки на каждом пункте продолжается на каждом пункте 15 мин. Электрокар грузоподъемностью 1,7 т движется со скоростью 150 м/мин. Грузоподъемность электрокара была использована на 10 % меньше планового. Потери времени на ремонт и заправку составили 8 %. Определить необходимое количество электрокаров и количество рейсов за смену.

Задача 9.

Для перевозки груза 300 т на расстояние 280 м в две смены требуется осуществить 40 рейсов электрокара номинальной грузоподъемностью 1,45 т. Средняя скорость движения электрокара – 100 м/мин. Коэффициент использования грузоподъемности – 0,75. Потери време-

ни на заправку и ремонт составили 12 %. Режим работы двухсменный. Маршрут движения односторонний. Определить время погрузки и время загрузки за 1 рейс и необходимое количество машин.

Задача 10.

Мясокомбинатом запланирован квартальный выпуск консервов в количестве 5500 туб, норма расхода масла на 1 туб составляет 20 кг. Величина максимального текущего запаса масла на складе равна 30 дням. Коэффициент использования площади склада – 0,5. Допустимая нагрузка на 1 м² площади склада составляет 1,2 т. Определить общую площадь склада, необходимую для хранения максимального запаса масла.

Задача 11.

Максимальная норма запаса для склада полуфабрикатов установлена в размере 10000 изделий. В ячейках стеллажа может храниться по три изделия. Стеллаж (площадью 5,5 м × 0,4 м) имеет 50 ячеек. Определить полезную площадь склада полуфабрикатов, а также всю площадь, если известно, что проходы и обслуживающие помещения составляют половину площади склада.

Задача 12.

Максимальный запас материалов для хранения на складе составляет 950 т, допустимая нагрузка на 1 м² площади склада – 10 т. Определить полезную площадь склада.

Задача 13.

Определить площадь склада при тарном хранении, если количество бочек – 4500, площадь дна одной бочки – 0,3 м², количество рядов по высоте – 4, коэффициент использования площади склада – 0,65, коэффициент неплотности укладки – 1,2.

Задача 14.

На рыбозавод соль поступает 6 раз в году. В году 360 дней. Норма страхового запаса установлена в 4 дня. Количество рабочих дней в году – 250. Годовая потребность рыбозавода в соли – 500 т. Соль хранится на складе на полу, нагрузка, допустимая на 1 м² площади пола, – 2 т. Коэффициент использования площади – 0,7. Определить общую площадь склада, необходимую для хранения максимального запаса соли.

Задача 15.

Годовая производственная программа литейного цеха предприятия – 30 000 т чугуна литья. Количество рабочих дней в году – 260, время хранения продукции на складе – 6 дней, допустимая нагрузка на 1 м² площади склада – 2,5 т. Определить полезную площадь склада.

16 Тема: Фотография рабочего времени

Цель работы:

- закрепить знания по фотографии рабочего времени;
- сформировать умения по оформлению документов при фотографии рабочего времени;
- совершенствовать навыки по проведению фотографии рабочего времени.

Методические указания

Наблюдение как способ изучения явлений в природе и обществе широко распространено в научных исследованиях всех областей знания. Оно лежит и в основе научного исследования процесса труда при изучении затрат рабочего времени. Затраты рабочего времени изучают на рабочих местах способом непосредственных замеров и моментных наблюдений. Для изучения затрат рабочего времени применяются фотография рабочего времени, фотография времени использования оборудования, хронометраж и фотохронометраж.

Фотография рабочего времени - способ наблюдения, при котором изучают все виды затрат рабочего времени одного исполнителя или группы исполнителей.

Фотографией рабочего дня называют замеры всех без исключения затрат рабочего времени на протяжении всего рабочего дня (смены). При этом фиксируют не только время работы, но и все перерывы в работе. Основное назначение фотографии рабочего дня - установить виды и величину затрат рабочего времени в течение рабочего дня, т.е. составить фактический баланс рабочего дня; выявить потери рабочего времени, установить причины, которыми они вызваны и разработать мероприятия для их устранения.

Фотографией рабочего процесса — отличается от фотографии рабочего дня только длительностью наблюдения. Она может быть меньше, равна или больше смены.

Фотографией времени использования оборудования называют наблюдение, при котором определяют время работы и простоев оборудования в течение рабочего дня рабочего процесса.

Хронометраж - это наблюдение и замеры непосредственно на рабочем месте затрат времени периодически повторяющихся операций. Его объектом являются операции, приемы, движения. Хронометраж применяют для изучения основных и вспомогательных операций, установления структуры операции, определение величины затрат основного и вспомогательного времени на единицу продукции, установления наилучших способов выполнения приемов, т.е. изучения передового опыта и выявления резервов рабочего времени внутри изучаемых операций для повышения производительности труда.

Фотохронометраж — является комбинированным методом, в котором фотография рабочего дня и хронометраж дополняют друг друга. При этом методе проводят фотографию рабочего дня или рабочего процесса для изучения всех видов затрат рабочего времени, а детализацию затрат оперативного времени проводят с помощью хронометража. Хронометраж позволяет наиболее полно и всесторонне изучить процесс труда и вскрыть все его резервы для повышения производительности труда.

Задача 1.

Обработать лист фотографии затрат рабочего времени, составить баланс рабочего времени фактический и проектируемый.

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени, час, мин.	Текущее время, час., мин.	Затраты времени, мин.	Индекс рабочего времени
1.	Начало смены	07-00		
2.	Приход на рабочее место	07-05		
3.	Раскладка инструмента	07-08		
4.	Наладка станка	07-15		
5.	Оперативная работа	09-50		
6.	Смена резца	09-55		
7.	Оперативная работа	10-44		

8.	Уход по личным надобностям	10-55		
9.	Оперативная работа	11-00		
10.	Обеденный перерыв	С 11 до 12		
11.	Приход с обеда	12-10		
12.	Переустановка инструмента	12-16		
13.	Оперативная работа	12-33		
14.	Ожидание доставки материалов	13-02		
15.	Оперативная работа	14-20		
16.	Уход по личным надобностям	14-31		
17.	Оперативная работа	15-40		
18.	Простой из-за отключения электроэнергии	15-55		
19.	Уборка рабочего места	15-57		
20.	Сдача деталей в ОТК	16-00		

Баланс затрат рабочего времени

№ п/п	Наименование индекса рабочего времени	Фактический баланс рабочего времени		Проектируемый баланс рабочего времени	
		мин.	%	мин.	%
1.	ОП				
2.	П/З				
3.	ОБС				
4.	ОТЛ				
5.	ПР				
6.	ПОРГ				
	ИТОГО:		100		100

Задача 2.

Обработать лист фотографии затрат рабочего времени, составить баланс рабочего времени фактический и проектируемый.

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени, час, мин.	Текущее время, час., мин.	Затраты времени, мин.	Индекс рабочего времени
1.	Начало смены	07-00		
2.	Приход на рабочее место	07-00		
3.	Раскладка инструмента	07-11		
4.	Уход за материалами на	07-18		

	склад			
5.	Смазка деталей станка	07-25		
6.	Оперативная работа	08-00		
7.	Уход по личным нуждам	08-15		
8.	Оперативная работа	09-40		
9.	Смена резца	09-55		
10.	Оперативная работа	10-50		
11.	Уход по личным нуждам	11-00		
12.	Обеденный перерыв	С 11 до 12		
13.	Приход с обеда	12-10		
14.	Смазка деталей станка	12-20		
15.	Оперативная работа	13-40		
16.	Разговор с другим рабочим	13-55		
17.	Оперативная работа	14-30		
18.	Простой из-за отсутствия материала	14-50		
19.	Оперативная работа	15-40		
19.	Уборка рабочего места	15-55		
20.	Сдача готовых изделий на склад	16-00		

Баланс затрат рабочего времени

№ п/п	Наименование индекса рабочего времени	Фактический баланс рабочего времени		Проектируемый баланс рабочего времени	
		мин.	%	мин.	%
1.	ОП				
2.	П/З				
3.	ОБС				
4.	ОТЛ				
5.	ПР				
6.	ПОРГ				
	ИТОГО:		100		100

17 Тема: Хронометраж

Цель работы:

- закрепить знания по проведению хронометража рабочего времени;
- сформировать умения по оформлению документов при проведении хронометража рабочего времени;
- совершенствовать навыки по документальному оформлению хронометража.

Методические указания

В связи с многообразием трудовых процессов, существуют различные виды норм труда. Нормы труда включают в себя:

- *норма времени* – время необходимое для изготовления единицы продукции или выполнения единицы работы, установленное для определенных организационно технических условий;

- *норма выработки* – количество продукции, которое должно быть выработано в единицу времени или количество операций, которое рабочий должен выполнить в единицу времени;

При уменьшении нормы времени норма выработки увеличивается и наоборот. Между изменениями нормы выработки и нормы времени существует следующее соотношение:

$$x = 100 \cdot y / (100 + y); y = 100 \cdot x / (100 - x);$$

где: x - снижение норм времени, % ;

y – повышение норм выработки, % ;

- *норма обслуживания* – количество оборудования или рабочих мест, которые должен обслужить 1 рабочий в течение смены. Разновидностью нормы обслуживания является норма управляемости – количество работников, которых целесообразно закрепить за одним руководителем с учетом максимальной эффективности работы руководимого им объединения;

- *норма времени обслуживания* – это время, установленное для обслуживания единицы оборудования, производственной площади при определенных организационно-технических условиях;

- *норма численности* - (*штатный норматив*) – кол-во рабочих, которое необходимо для выполнения определенного объема работ;

- *норма производительности оборудования* – это количество единиц продукции, обрабатываемой или перемещаемой за единицу времени при рациональных организационно-технических условиях выполнения работы.

Замена действующих норм выработки, времени обслуживания и нормативов численности необходима по мере внедрения организационно-технических мероприятий, обеспечивающих рост производительности труда: ввода нового и модернизации действующего оборудования, внедрения прогрессивной технологии, совершенствования организационно-технологической оснастки и инструмента, улучшения конструкций изделия, механизации и автоматизации производственных процессов, совершенствования организации рабочих мест и т.п.

Пересмотр норм труда осуществляют в случае наличия устаревших норм на работах, трудоемкость которых изменилась в результате общего улучшения организации производства и труда, или роста профессионального мастерства рабочих, или того и другого; наличия норм, при установлении которых был неправильно учтен организационно-технический уровень производства; истечения срока действия временных норм, установленных на период освоения новой продукции, техники, технологии или новых форм организации производства и труда; инициативы отдельных рабочих и трудовых коллективов.

Устаревшие нормы труда и численность рабочих, выполняющих или значительно перевыполняющих нормы, определяют в ходе оперативного анализа, который проводят ежеквартально по большим совокупностям норм труда. Анализуют следующие показатели:

- средний процент выполнения нормы времени (выработки) рабочими-сдельщиками;

- распределение численности рабочих-сдельщиков по степени выполнения норм;

- численность рабочих-сдельщиков, не выполняющих нормы, значительно перевыполняющих нормы, работающих по устаревшим нормам;

- количество устаревших норм.

Анализируемые показатели сравнивают с аналогичными показателями соответствующего прошлого периода.

Нормы должны соответствовать достигнутому уровню техники, технологии и организации производства и пересматриваться по мере осуществления организационно-технических мероприятий.

Задача 1.

Провести обработку хронометражных наблюдений. Проверить хроноряд на устойчивость.

Определить норму оперативного времени.

Наблюдение проводилось за машинно-ручной операцией точение детали в цехе серийного производства. Нормативный коэффициент устойчивости хроноряда составляет 1,6.

Таблица 1. Лист хронометража, с

Элементы операции	Номера наблюдений, с								К-т устойчив. фактич.	К-т устойчив. нормат.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Закрепить заготовку	10	11	8	13	26	11	12	9		
Включить станок	4	3	4	5	7	6	6	6		
Обточить деталь	107	104	118	125	105	111	115	115		
Выключить станок	3	4	4	5	5	4	5	5		
Снять деталь	6	5	6	7	7	8	8	7		

Задача 2.

Определить среднегодовую, среднедневную, среднечасовую выработку и трудоемкость продукции.

Численность работников составляет 850 человек. Годовой выпуск продукции – 12 645 тысяч рублей. Эффективный годовой фонд рабочего времени составляет 249 дней. Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

Задача 3.

Среднегодовая выработка одного работника составила 345 тысяч рублей при численности 278 человек, в том числе 76% рабочие.

Определить среднегодовую выработку одного рабочего и рост производительности труда, если планируется увеличить выпуск продукции на 15% при увеличении численности рабочих на 28 человек.

Задача 4.

Определить численность рабочих-сдельщиков цеха.

Исходные данные: Эффективный фонд рабочего времени на одного рабочего в год – 1860 часов. Коэффициент выполнения норм – 1,2. Трудоемкость изделия составляет 459 000 человека-часов.

18 Тема: Расчет норм времени и выработки. Расчет баланса рабочего времени

Цель работы:

- закрепить знания по расчету норм времени и норм выработки;
- сформировать умения по оформлению документов по учету рабочего времени, выработки;
- совершенствовать навыки по расчету баланса рабочего времени.

Методические указания

Под персоналом предприятия принято понимать основной (штатный) состав работников предприятия.

В зависимости от участия в производственном процессе весь персонал делится на:

- * персонал непромышленных организаций (это работники детских садов, санаториев, профилакториев, ЖКХ и т.д., которые состоят на балансе предприятия);
- * промышленно-производственный персонал, который непосредственно осуществляет и обслуживает процесс производства.

Рабочие – это работники, непосредственно занятые созданием материальных ценностей или работами по оказанию услуг и перемещению грузов. Рабочие подразделяются на:

- основных – это работники, непосредственно создающие товарную продукцию предприятий и занятые в технологических процессах, т.е. изменяющие формы, размеры, положение, состояние, структуру, физические, химические и другие свойства предметов труда;
- вспомогательных – рабочих, обслуживающих оборудование и рабочие места в производственных цехах, а также все рабочие вспомогательных цехов и хозяйств.

В группе служащих выделяют такие категории работающих, как:

- руководители – работники, занимающие должности руководителей предприятий, их структурных подразделений и их заместители;
- специалисты – работники, занятые инженерно-техническими, экономическими работами;
- служащие – работники, составляющие подготовку и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание.

При планировании численности основных рабочих в организации используют следующие формулы для расчета:

1. по трудоемкости

$$Ч = T / \Phi_э * K_{вн}, \text{ где}$$

T – трудоемкость изготовления всего объема продукции, ч,

$\Phi_э$ – эффективный фонд времени, ч,

$K_{вн}$ – коэффициент выполнения норм.

2. по нормам выработки

$$Ч = N / N_{выр} * \Phi_э * K_{вн}, \text{ где}$$

N – количество продукции

3. по нормам обслуживания

$$Ч = N * K_{см} / N_{обс}, \text{ где}$$

$K_{см}$ – коэффициент сменности,

$N_{обс}$ – норма обслуживания

$$Ч = N / П * N_{обс}, \text{ где}$$

П – производительность оборудования

Задача 1.

Определить численность работников предприятия, если выпуск продукции в месяц запланирован в количестве 1 920 шт., месячная выработка на 1 работника – 91 шт.

Задача 2.

Рассчитать численность работников занятых на хозяйственном обслуживании в цехах предприятия, если убираемая площадь цеха 18 000 квадратных метров, норма обслуживания 1 уборщика в смену 500 квадратных метров, режим работы предприятия 3 смены.

Задача 3.

Определить число рабочих по видам работ, если годовая трудоемкость составила по видам работ: 120 035 ч; 39 580 ч; 5 200 ч. Коэффициент выполнения норм – 1,2. Годовой фонд времени – 1840 часов.

Задача 4.

Определить количество слесарей и наладчиков, если парк станков – 30 шт., норма обслуживания наладчиков – 14 станков, норма обслуживания слесарей – 500 р.ед. Ремонтосложность одного станка – 12 р.ед. Коэффициент сменности – 2.

Задача 5.

Определить плановую численность основных рабочих, если годовой выпуск составил 150 000 деталей, трудоемкость изготовления детали по всем операциям – 0,81 часа. Выполнение норм составило 110 %. Эффективный фонд времени - 1790 часов.

Задача 6.

Рассчитать численность ОПР, занятых на токарной обработке деталей. Штучное время на выполнение детали - 46 минут, программа выработки – 550 000 шт., количество рабочих дней в месяце – 21, продолжительность смены – 8 часов, невыходы рабочих составляют – 9,6 %.

Задача 7.

Рассчитать численность ОПР при следующих данных: время работы – 21 день, продолжительность смены – 8 часов, коэффициент сменности – 2, выпуск продукции – 2 100 000 единиц, часовая производительность оборудования – 16 единиц, норма обслуживания станков в 1 смену 1 работником – 4 станка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова Экономика организации (предприятия). М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. А.М. Фридман Экономика организации (предприятия). М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 239.с. — (Среднее профессиональное образование)
3. Баскакова О.Ф., Сейко Л.Ф. Экономика организации (предприятия). – М.: Дашков и Ко, 2017.
4. Грибов В.Д., Кузьменко В.А., Грузинов В.П. Экономика организации (предприятия). уч.пособие для СПО. – М.: КноРус, 2016.
5. Кнышова Е. Н., Панфилова Е. Е. Экономика организации. – М.: ИНФРА- М, 2015.
6. Магомедов М.Д., Алексейчева Е.Ю., Костин И.Б. Экономика организации (предприятия). – М.: ИНФРА-М, 2015.

7. Сафронов И. А. Экономика организации (предприятия). Учебник для ССУЗов. – М.: «Магистр» ИНЦ Инфра, 2015.
8. Арзуманова Т.И. Экономика организации.– М.: Дашков и Ко, 2015.
9. Шепеленко Г.И. «Экономика, организация и планирование производства на предприятии» уч. пос. 6-е изд-е, Ростов н/Д. изд. «Феникс» 2014.
10. Экономика и управление в энергетике/ Под общей ред. Н.Г. Любимовой, Е.С. Петровского- М.: Юрайт, 2015.