

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
федерального университета

Дата подписания: 27.05.2025 16:33:29

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

«Северо-Кавказский федеральный университет»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**МДК. 02.01 Управление процессом технического обслуживания и ремонта  
автотранспортных средств и их компонентов**

**Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств**

2025 год

Методические указания для практических работ МДК. 02.01 **Управление процессом технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов** составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к подготовке выпуска для получения квалификации. Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

## Пояснительная записка

Данные методические указания предназначены для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений по ПМ.02 Руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов дисциплины МДК. 02.01 **Управление процессом технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов** для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Практические занятия составлены в соответствии с требованиями ФГОС по данным специальностям.

Целями проведения практических занятий являются:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- Планирование производственной программы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта.
- Планирование численности производственного персонала.
- Составление сметы затрат и калькулирование себестоимости продукции предприятия автомобильного транспорта.
- Определение финансовых результатов деятельности предприятия автомобильного транспорта
- Формирование состава и структуры основных фондов предприятия автомобильного транспорта.
- Планирование материально-технического снабжения производства
- Подбор и расстановка персонала, построение организационной структуры управления.
- Принятие и реализация управленческих решений.
- Осуществление коммуникаций
- Обеспечение безопасности труда персонала.
- Сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно-управленческом уровне производства.
- Постановка задачи по совершенствованию деятельности подразделения, формулировка конкретных средств и способов ее решения.
- Документационное оформление рационализаторского предложения и обеспечение его движения по восходящей.
- Построение системы мотивации персонала
- Построение системы контроля деятельности персонала.
- Руководство персоналом

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

- Производить расчет производственной мощности подразделения по установленным срокам; обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности; планировать производственную программу на один автомобиле день работы предприятия;
- Планировать производственную программу на год по всему парку автомобилей; оформлять документацию по результатам расчетов

- Рассчитывать потребность в основных и вспомогательных рабочих для производственного подразделения;
- Использовать технически-обоснованные нормы труда;
- Производить расчет производительности труда производственного персонала;
- Планировать размер оплаты труда работников;
- Производить расчет среднемесячной заработной платы производственного персонала;
- Производить расчет доплат и надбавок к заработной плате работников;
- Определять размер основного фонда заработной платы производственного персонала;
- Определять размер дополнительного фонда заработной платы производственного персонала;
- Рассчитывать общий фонд заработной платы производственного персонала;
- Производить расчет платежей во внебюджетные фонды РФ;
- Формировать общий фонд заработной платы персонала с начислениями
- Формировать смету затрат предприятия;
- Производить расчет затрат предприятия по статьям сметы затрат;
- Определять структуру затрат предприятия автомобильного транспорта;
- Основы организации деятельности предприятия;
- Системы и методы выполнения технических воздействий;
- Методику расчета технико-экономических показателей производственной деятельности;
- Нормы межремонтных пробегов;
- Методику корректировки периодичности и трудоемкости технических воздействий;
- Порядок разработки и оформления технической документации
- Категории работников на предприятиях автомобильного транспорта;
- Методику расчета планового фонда рабочего времени производственного персонала;
- Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие порядок исчисления и выплаты заработной платы;
- Форм и систем оплаты труда персонала;
- Назначение тарифной системы оплаты труда и ее элементы;

Методические указания предназначены для проведения практических занятий дисциплине МДК 02.01 **Управление процессом технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов** ПМ 02. Руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

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

Оценка и зачет по практическим работам ставятся после проверки преподавателем отчета и устной защиты данной работы, т.е. комментариев студента о выполнении практической работы. В процессе проверки отчётов по практическим работам может быть выставлена оценка (если задание индивидуально), зачёт или незачёт.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО МДК. 02.01 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ИХ КОМПОНЕНТОВ

## Тема 2. Имущество предприятий. Основные и оборотные средства.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

**Тема:** Расчет показателей эффективности использования основных производственных фондов и амортизационных отчислений.

**Цель работы:** научиться рассчитывать амортизационные отчисления и показатели использования основных фондов, делать выводы об их техническом состоянии и эффективности использования.

**Порядок выполнения работы:**

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

**Задание 1.**

1. Рассчитать норму амортизационных отчислений ( $H_a$ );
  2. Рассчитать сумму амортизационных отчислений ( $A$ );
  3. Рассчитать программу выпуска на участке ( $N_{уч}$ );
  4. Рассчитать коэффициент сменности по каждой группе оборудования ( $K_{см}$ );
  5. Рассчитать, на сколько увеличится выпуск продукции на участке, если коэффициент сменности будет 3.
  6. Рассчитать: фондоотдачу, фондоемкость.
- Исходные данные для расчета приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исходные данные для расчетов

| Наименование показателя                              | Обозначение | Значение показателя |                  |                     |
|------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------|---------------------|
|                                                      |             | Токарные станки     | Фрезерные станки | Шлифовальные станки |
| 1                                                    | 2           | 3                   | 4                | 5                   |
| 1. Количество станков, шт.                           | n           | 5                   | 8                | 4                   |
| 2. Трудоемкость операции, ч.                         | $t_{шт}$    | 1,7                 | 2                | 0,9                 |
| 3. Фактически отработанные часы за месяц, ст-ч.      | $T_{ст-ч}$  | 1700                | 2000             | 900                 |
| 4. Цена единицы продукции, руб.                      | Ц           | 20000               | 20000            | 20000               |
| 5. Стоимость основных фондов, руб.                   | $C_{осн}$   | 36000               | 120000           | 24000               |
| 6. Эффективный фонд работы оборудования за месяц, ч. | $F_q$       | 180                 |                  |                     |
| 7. Нормативный срок службы, год.                     | $T_{сл}$    | 5                   | 6                | 3                   |
| 8. Ликвидационная стоимость, руб.                    | $C_{л}$     | 10000               | 15000            | 5000                |

Режим работы участия – 2 смены.

Выводы.

### Методические рекомендации по выполнению расчетов.

Основные производственные фонды ( $C_{осн.}$ ) – это средства труда, участвующие в производстве длительное время, не изменяя своей натурально-вещественной формы, постепенно изнашиваются и переносят свою стоимость на продукт по частям в виде амортизационных отчислений.

Износ может быть физическим и моральным. Для их экономического возмещения и служат амортизационные отчисления ( $A$ ).

Годовая сумма амортизационных отчислений определяется:

$$A = \frac{C_{осн} H_a}{100} \text{ (руб.)}, \quad (1)$$

где  $C_{осн}$  – стоимость основных фондов, руб. Она может быть: восстановительной, первоначальной (балансовой) и среднегодовой;

$H_a$  – норма амортизационных отчислений в %. Она может быть определена:

$$H_a = \frac{C_{осн} - C_{л}}{C_{осн} T_{сл}} \cdot 100, \quad (2)$$

где  $C_{л}$  – ликвидационная стоимость, руб.;

$T_{сл}$  – нормативный срок службы основных фондов, год.

Показатели эффективного использования фондов определяются по формулам:

а) Фондоотдача – выпуск продукции на 1 рубль основных фондов.

$$K_{\phi} = \frac{N_{опт.ц}}{C_{осн}}, \quad (3)$$

где  $N_{опт.ц}$  – годовой выпуск продукции в оптовых ценах, руб.

б) Фондоёмкость – доля стоимости основных фондов в стоимости продукции.

$$K_{ем} = \frac{C_{осн}}{N_{опт.ц}}, \quad (4)$$

в) Фондовооруженность труда – уровень механизации, автоматизации.

$$K_{\phi.тр} = \frac{C_{осн}}{Ч_p}, \quad (5)$$

где  $Ч_p$  – численность рабочих в смену (любой период), чел.

г) Коэффициент сменности – характеризует использование оборудования по сменам.

$$K_{см} = \frac{T_{см-ч}}{n \times F_q}, \quad (6)$$

где  $T_{см-ч}$  – фактически отработанные станко-часы за период;

$n$  – количество единиц оборудования;

$F_q$  – эффективный фонд работы оборудования за период, ч.

д) Количество единиц продукции, выпускаемой за период.

$$N_{уч} = \frac{T_{см-ч}}{t_{шт}} \quad (7)$$

где  $t_{шт}$  – трудоемкость деталь-операции, ч.

## Тема 2. Имущество предприятий. Основные и оборотные средства.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

**Тема:** Расчет норм амортизации по объектам ОФ несколькими методами.

**Цель работы:** научиться рассчитывать амортизационные отчисления и показатели использования основных фондов, делать выводы об их техническом состоянии и эффективности использования.

**Порядок выполнения работы:**

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

#### **Задание.**

Приобретен автомобиль грузоподъемностью более 2т. с предполагаемым пробегом 400 тыс. км и стоимостью 80000 руб.

В отчетном году (периоде) пробег автомобиля составляет 10 тыс. км. Учетной политикой данной организации определено, что амортизация по этому объекту производится способом описания стоимости пропорционально объему продукции (работ).

Определите амортизационные отчисления по данному объекту способом списания стоимости пропорционально объему продукции (работ).

#### **Методические рекомендации по выполнению расчетов.**

Основные производственные фонды ( $C_{осн.}$ ) – это средства труда, участвующие в производстве длительное время, не изменяя своей натурально-вещественной формы, постепенно изнашиваются и переносят свою стоимость на продукт по частям в виде амортизационных отчислений.

Износ может быть физическим и моральным. Для их экономического возмещения и служат амортизационные отчисления ( $A$ ).

Годовая сумма амортизационных отчислений определяется:

$$A = \frac{C_{осн} \cdot H_a}{100} \text{ (руб.)}, \quad (1)$$

где  $C_{осн}$  – стоимость основных фондов, руб. Она может быть: восстановительной, первоначальной (балансовой) и среднегодовой;

$H_a$  – норма амортизационных отчислений в %. Она может быть определена:

$$H_a = \frac{C_{осн} - C_{л}}{C_{осн} \cdot T_{сл}} \cdot 100, \quad (2)$$

где  $C_{л}$  – ликвидационная стоимость, руб.;

$T_{сл}$  – нормативный срок службы основных фондов, год.

Показатели эффективного использования фондов определяются по формулам:

а) Фондоотдача – выпуск продукции на 1 рубль основных фондов.

$$K_{\phi} = \frac{N_{опт.ц}}{C_{осн}}, \quad (3)$$

где  $N_{опт.ц}$  – годовой выпуск продукции в оптовых ценах, руб.

б) Фондоемкость – доля стоимости основных фондов в стоимости продукции.

$$K_{ем} = \frac{C_{осн}}{N_{опт.ц}}, \quad (4)$$

в) Фондовооруженность труда – уровень механизации, автоматизации.

$$K_{ф.мр} = \frac{C_{осн}}{Ч_p}, \quad (5)$$

где  $Ч_p$  – численность рабочих в смену (любой период), чел.

г) Коэффициент сменности – характеризует использование оборудования по сменам.

$$K_{см} = \frac{T_{ст-ч}}{n \times F_q}, \quad (6)$$

где  $T_{ст-ч}$  – фактически отработанные станко-часы за период;

$n$  – количество единиц оборудования;

$F_q$  – эффективный фонд работы оборудования за период, ч.

д) Количество единиц продукции, выпускаемой за период.

$$N_{уч} = \frac{T_{ст-ч}}{t_{шт}} \quad (7)$$

где  $t_{шт}$  – трудоемкость деталь-операции, ч.

## Тема 2. Имущество предприятий. Основные и оборотные средства.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

**Тема:** Расчет нормативов и показателей оборачиваемости оборотных средств.

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

**Порядок выполнения работы:**

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

#### Задание 1.

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

Исходные данные:

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

#### Задание 2.

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

#### Задание 3.

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

#### Методические рекомендации по выполнению расчетов.

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

Оборотные фонды находятся на предприятии:

- в производственных запасах (сырье, материалы, п/ф, малоценные и быстроизнашиваемые инструменты сроком службы менее года);
- в незавершенном производстве;
- в расходах будущих периодов.

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

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

$Д - М - П - Р - Д^I \dots$

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

На практике это означает, что увеличение длительности кругооборота оборотных средств приводит не только к отвлечению собственных денежных средств, но и к необходимости привлечения дополнительных средств с тем, чтобы не нарушать непрерывность производства. Потребность в оборотных средствах по сырью, материалам определяется путем умножения однодневного их расхода на норму в днях, которая, как и все другие нормы, устанавливается хозяйствующим объектом.

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

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

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

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

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

$$OC = O_{\text{мат}} + O_{\text{н.п.}} + O_{\text{з.п.}} + O_{\text{тов}} + O_{\text{проч}}$$

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

Продолжительность одного оборота в днях определяется так:

$$T_{об} = \frac{OC \cdot D_{\text{кал}}}{N_{\text{реал}}} \text{ (дн)}, \quad (1)$$

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

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

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

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

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

Коэффициент оборачиваемости одновременно характеризует число оборотов за расчетный период.

Взаимосвязь между показателями оборачиваемости выражается так:

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

Изменение потребности в оборотных средствах можно определить по формуле:

$$OC = \frac{N_{реал}}{D_{кал}} (T_{об}^{кон} - T_{об}^{нач}) \text{ (руб)}, \quad (4)$$

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

#### Тема 4. Производительность труда.

##### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4.

**Тема:** Расчет показателей использования производственной мощности. Расчет показателей производительности труда.

**Цель работы:** научиться рассчитывать основные показатели, характеризующие деятельность предприятия: производственная программа, объем реализации, производственная мощность.

**Порядок выполнения работы:**

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

##### Задание 1.

Рассчитать плановый объем реализуемой, товарной и валовой продукции по следующий данным:

| Показатель                                                | Кол-во, шт | Оптовая<br>цена за ед.,<br>руб | Сумма, руб        |                  |
|-----------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|-------------------|------------------|
|                                                           |            |                                | на начало<br>года | на конец<br>года |
| Готовые узлы                                              |            |                                |                   |                  |
| А                                                         | 500        | 600                            | -                 | -                |
| Б                                                         | 1200       | 110                            | -                 | -                |
| В                                                         | 5000       | 151                            | -                 | -                |
| Остаток незавершенного пр-ва                              | -          | -                              | 151000            | 123000           |
| Остаток готовой нереализованной<br>продукции на складе    | -          | -                              | 181000            | 160000           |
| Остаток готовой продукции<br>отгруженной но не оплаченной | -          | -                              | 140000            | 150000           |

##### Задание 2.

Определить годовую производственную мощность механического участка, на котором ведущим оборудованием являются токарные станки. Участок работает в 2 смены, по 8 часов, 12 станков в группе. Трудоемкость обработки одной детали 6 мин. Коэффициент выполнения норм 1,10. Потери времени на ремонт оборудования составляют 2%.

Количество рабочих дней в году 253. С 1 июля введено 2 новых токарных станка, а с 1 августа один станок выбыл из эксплуатации. Определить среднегодовую мощность участка.

##### Задание 3.

Определить объем товарной и валовой продукции если основными цехами изготовлено продукции на 235 млн. рублей, в т.ч. внутрипроизводственные нужды израсходовано продукции 27 млн. рублей, вспомогательными цехами для реализации выработано продукции на 22 млн. рублей, ремонтные работы, выполненные по спец. заказу на 14 млн. рублей. Остаток незавершенного производства на начало года 76 млн. рублей, а на конец года - 63 млн. рублей.

#### **Задание 4.**

1. Месячным планом заводу установлен объем выпуска готовых изделий 12000 штук.
2. На изготовление одного изделия требуется следующее количество деталей, выпускаемых цехом № 18: деталь А-4 шт., деталь Б-6 шт., деталь В-5 шт.
3. Трудоемкость изготовления составляет: детали А-0,5 нормо-часа, детали Б-1 нормо-час, детали В-3 нормо-часа.
4. Переходящий остаток готовых деталей должен составлять, штук:

|          | На начало планируемого<br>месяца | На конец планируемого месяца |
|----------|----------------------------------|------------------------------|
| Детали А | 2800                             | 4800                         |
| Детали Б | 5000                             | 3000                         |
| Детали В | 3200                             | 4200                         |

5. Трудоемкость планируемого месячного выпуска прочих изделий составляет 10000 нормо-часов. Определить:
  1. Объем выпуска цехом каждого наименования деталей на месяц, шт.
  2. Производственную программу цеха на месяц в нормо-часах.

#### **Методические рекомендации по выполнению расчетов.**

Производственная мощность - это максимально возможный выпуск продукции при полном использовании производственного оборудования и площадей с учетом применения передовой технологий, организации производства и труда.

Производственная мощность предприятия устанавливается по мощности ведущих цехов, участков, линий, агрегатов, сосредотачивающих ведущие технологические операции, значительную часть основных производственных фондов. В условиях массового производства расчет осуществляется по отдельным рабочим местам, поточным линиям в соответствии с закрепленными за ними деталями и узлами. На предприятиях серийного производства и единичного расчет ведется по группам оборудования.

Мощность производственного участка рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{уч}} = \frac{n_{\text{пр}} F_q K_n}{t_{\text{шт}}} \text{ (шт)}, \quad (1)$$

где  $n_{\text{пр}}$  - количество единиц оборудования в группе.

$F_q$  - эффективный фонд времени работы оборудования, ч;.

$K_n$  - коэффициент выполнения норм;

$t_{шт}$  - трудоемкость обработки изделия, ч.

Степень использования мощности характеризуется коэффициентом:

$$K_{ин} = \frac{N_{вып}}{M_{уч}}, \quad (2)$$

где  $N_{вып}$  - программа выпуска, шт.

$M_{уч}$  - мощность участка, шт.

Объем реализуемой продукции включает в себя: стоимость готовых изделий и полуфабрикатов собственного производства к поставке на сторону, стоимость работ промышленного характера, и т.д.

$$N_p = N_t \pm (O_{нн} - O_{нк}) + (O_{он} - O_{ок}), \quad (3)$$

где  $N_t$  - товарная продукция в отчетном году.

$O_{нк}$  и  $O_{нн}$  - остатки товарной нереализуемой продукции на складе на конец и начале года.

$O_{ок}$  и  $O_{он}$  - отгруженная, не оплаченная покупателем продукция на конец и начало года.

Объем валовой продукции в денежном выражении складывается из объема товарной продукции ( $N_t$ ) в оптовых ценах и стоимости незавершенного производства ( $H_n$  и  $H_k$ ).

$$N_v = N_t \pm (H_n - H_k) \text{ (руб)}, \quad (4)$$

## **Тема 6. Формы оплаты труда.**

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

**Тема:** Расчет численности персонала и фонда оплаты труда работников предприятия.

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

**Порядок выполнения работы:**

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

#### **Задание 1.**

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

#### **Задание 2.**

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

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

#### **Задание 3.**

Сверловщик 5-го разряда отработал 184 часа и сделал: 500 деталей с нормой времени 15 мин по 5-му разряду; 100 деталей с нормой штучного времени 10 мин по 6-му разряду; прочих работ на 94 норма - часа по 4-му разряду. Оплата труда сдельно - прогрессивная. За норму принято 100%. В случае её перевыполнения расценки увеличиваются на 60%. Определить заработную плату рабочего при сдельно - прогрессивной оплате.

#### **Задание 4.**

Наладчик 5 разряда обслуживает девять станков. Сменная (восьмичасовая) норма выработки (на каждом станке) составляет: на шести станках - 72 детали, на трех станках - 64 детали. Станочники нормы выполняют на 105%. За месяц отработано 176 ч. Премия наладчикам - 40%. Определить заработную плату наладчика при косвенно-сдельной системе. Определить заработную плату станочника (обслуживает один станок) при сдельно-премиальной системе, если работа тарифицируется 5-м разрядом, а премия - 45%.

### Задание 5

#### Исходные данные

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

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

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

#### Методические рекомендации по выполнению расчетов.

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

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

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

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

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

Различают повременную и повременно – премиальную. Премия начисляется % от основной повременной оплаты ( $ЗП_{нов}$ ).

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

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

где  $N_{\phi}$  - фактически сделанная работа за месяц, шт.

$P$  - расценка, руб.

$$P = T_j \frac{t_{ум}}{60} \text{ (руб)} \quad \text{или} \quad P = \frac{T_j}{N_{выр}} \text{ (руб)} \quad (3);$$

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

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

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

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

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

где  $m$  – количество видов работ.

Сдельная форма имеет следующие системы :

- простая сдельная;
- сдельно – премиальная. Премия начисляется % от основной заработной платы ( $ЗП_{сд}$ );
- сдельно – прогрессивная. За работу сделанную сверх установленной нормы, расценки увеличиваются. Процент выполнения нормы определяется по формуле:

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

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

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

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

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

где  $m$  – количество групп станков, обслуживаемых вспомогательным рабочим.

- бригадная. Заработная плата начисляется всей бригаде по конечному результату. Внутри бригады определение заработной платы каждого работника может определяться:

1. По тарифным ставкам за отработанное время ( $ЗП_{нов}$ ) с учетом коэффициента доплат, который определяется

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

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

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

2. Заработная плата с учетом коэффициента трудового участия

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

где  $Д_{кту}$  - доплата за коэффициент трудового участия. Эта доплата определяется

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

где  $m$  – количество членов бригады, чел.

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

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

$$Д_{кту} = \frac{3П_{нач} - 3П_{расч}}{\sum_1^m кту F_{qj}} кту_j F_{qj} \quad (11);$$

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

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

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

Рабочий может получать доплаты:

- за работу вечер (с 18-00 до 22-00) за каждый час 20% от соответствующего тарифа;
- за работу в ночь (с 22-00 до 6 утра) -40% за каждый час от соответствующего тарифа.

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

Праздничные часы оплачиваются в двойном тарифе.

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

$$Д_{межр} = (T_{б} - T_{м}) F_{н} \quad (12);$$

где  $T_{б}$  - часовая тарифная ставка по большему разряду, руб

$T_{м}$  - часовая тарифная ставка по меньшему разряду, руб.

$F_{н}$  - время проработанное на работах по низкому разряду, ч.

## Тема 6. Формы оплаты труда.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

**Тема:** Расчет фонда оплаты труда работников предприятия.

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

**Порядок выполнения работы:**

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

#### Задание 1.

Сверловщик 5-го разряда отработал 184 часа и сделал: 500 деталей с нормой времени 15 мин по 5-му разряду; 100 деталей с нормой штучного времени 10 мин по 6-му разряду; прочих работ на 94 норма - часа по 4-му разряду. Оплата труда сдельно - прогрессивная. За норму принято 100%. В случае её перевыполнения расценки увеличиваются на 60%. Определить заработную плату рабочего при сдельно - прогрессивной оплате.

#### Задание 2.

Наладчик 5 разряда обслуживает девять станков. Сменная (восьмичасовая) норма выработки (на каждом станке) составляет: на шести станках - 72 детали, на трех станках - 64 детали. Станочники нормы выполняют на 105%. За месяц отработано 176 ч. Премия наладчикам - 40%. Определить заработную плату наладчика при косвенно-сдельной системе. Определить заработную плату станочника (обслуживает один станок) при сдельно-премиальной системе, если работа тарифицируется 5-м разрядом, а премия -45%.

#### Задание 5

Исходные данные

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

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

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

**Методические рекомендации по выполнению расчетов.**

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

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

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

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

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

Различают повременную и повременно – премиальную. Премия начисляется % от основной повременной оплаты ( $ЗП_{нов}$ ).

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

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

где  $N_\phi$  - фактически сделанная работа за месяц, шт.

$P$  - расценка, руб.

$$P = T_j \frac{t_{шт}}{60} \text{ (руб)} \quad \text{или} \quad P = \frac{T_j}{N_{выр}} \text{ (руб)} \quad (3);$$

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

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

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

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

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

где  $m$  – количество видов работ.

Сдельная форма имеет следующие системы :

- простая сдельная;
- сдельно – премиальная. Премия начисляется % от основной заработной платы ( $ЗП_{сд}$ );
- сдельно – прогрессивная. За работу сделанную сверх установленной нормы, расценки увеличиваются. Процент выполнения нормы определяется по формуле:

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

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

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

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

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

где  $m$  – количество групп станков, обслуживаемых вспомогательным рабочим.

- бригадная. Заработная плата начисляется всей бригаде по конечному результату. Внутри бригады определение заработной платы каждого работника может определяться:

1. По тарифным ставкам за отработанное время ( $ЗП_{нов}$ ) с учетом коэффициента доплат, который определяется

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

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

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

2. Заработная плата с учетом коэффициента трудового участия

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

где  $Д_{кту}$  - доплата за коэффициент трудового участия. Эта доплата определяется

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

где  $m$  – количество членов бригады, чел.

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

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

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

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

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

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

Рабочий может получать доплаты:

- за работу вечер ( с 18-00 до 22-00 ) за каждый час 20% от соответствующего тарифа;
- за работу в ночь (с 22-00 до 6 утра) -40% за каждый час от соответствующего тарифа.

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

Праздничные часы оплачиваются в двойном тарифе.

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

$$D_{\text{межр}} = (T_{\text{б}} - T_{\text{м}}) F_{\text{н}} \quad (12);$$

где  $T_{\text{б}}$  - часовая тарифная ставка по большему разряду, руб

$T_{\text{м}}$  - часовая тарифная ставка по меньшему разряду, руб.

$F_{\text{н}}$  - время проработанное на работах по низкому разряду, ч.

## Тема 7. Издержки производства и себестоимость продукции, работ, услуг.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

**Тема:** Составление калькуляции на изделие.

**Цель работы:** научиться составлять калькуляцию, смету затрат на производство

**Порядок выполнения работы:**

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

#### Задание 1.

Составить калькуляцию полной себестоимости на изделие. Годовая программа  $N_{\text{г}} = 100000$  штук.

Таблица 1

Исходные данные

| Статьи затрат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Справочная информация                                                                                                       | Сумма, руб. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Материалы ( $M_{\text{о}}$ ) (без отходов), руб.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3,2                                                                                                                         |             |
| 2. Основная заработная плата основных рабочих, руб. ( $ЗП_{\text{о}}$ ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 21,5                                                                                                                        |             |
| 3. Премия, % ( $П$ ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 45                                                                                                                          |             |
| 4. Доплаты, % ( $Д$ ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20                                                                                                                          |             |
| 5. Единый социальный налог, % ( $ЕСН$ ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 26                                                                                                                          |             |
| 6. Электрическая энергия на технологические цели<br>$Ц_{\text{эл}} = \frac{N_{\text{у}} F_{\text{г}} K_{\text{з}}}{K_{\text{с}} K_{\text{г}} N_{\text{с}}} Ц_{\text{м}}$ <p>где <math>N_{\text{у}}</math> - мощность двигателя, кВт;<br/> <math>F_{\text{г}}</math> - время работы оборудования, ч;<br/> <math>K_{\text{з}}</math> - коэффициент загрузки оборудования;<br/> <math>K_{\text{с}}</math> - коэффициент, учитывающий потери энергии в сети;</p> | $N_{\text{у}} = 30$ кВт<br>$F_{\text{г}} = 4015$ ч<br>$K_{\text{з}} = 0,8$<br>$K_{\text{с}} = 0,95$<br>$K_{\text{г}} = 0,9$ |             |

|                                                                                                                                                      |                                          |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|
| $K_{\partial}$ - коэффициент, учитывающий потери энергии в двигателях;<br>$N_z$ - годовая программа, шт.;<br>$\Pi_m$ - тариф на электроэнергию, руб. | $N_z=100000$ шт<br>$\Pi_m=1,7$ руб/кВт-ч |          |
| 7. Амортизация оборудования                                                                                                                          | $C_{об}=450000$ руб.<br>$H_a=15\%$       |          |
| 8. Амортизация здания                                                                                                                                | $C_{сз}=200000$ руб.<br>$H_a=3\%$        |          |
| 9. Стоимость вспомогательных материалов                                                                                                              | $M_{всн}=6300$ руб. в год                |          |
| 10. Заработная плата с начислениями вспомогательных рабочих                                                                                          | $ЗП_{всн}=20000$ руб. в год              |          |
| 11. Общецеховые расходы                                                                                                                              | $H_{ц}=310\%$                            |          |
| 12. Цеховая себестоимость ( $C_{ц}$ )                                                                                                                |                                          | $\Sigma$ |
| 13. Общепроизводственные расходы                                                                                                                     | $H_{общ}=190\%$                          |          |
| 14. Потери от брака                                                                                                                                  | $B_p=18000$ руб. в год                   | $\Sigma$ |
| 15. Заводская себестоимость ( $C_z$ )                                                                                                                |                                          |          |
| 16. Внепроизводственные (коммерческие) расходы                                                                                                       | $H_{ком}=3\%$                            |          |
| 17. Полная себестоимость ( $C_{\pi}$ )                                                                                                               |                                          | $\Sigma$ |

### Задание 2.

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

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

### Задание 3.

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

### Методические рекомендации по выполнению расчетов.

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

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

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

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

Таблица 1

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

В приведенной классификации затрат первые шесть статей затрат осуществляются непосредственно на рабочем месте и прямо относятся на себестоимость единицы продукции. Все другие статьи являются комплексными, собирающими затраты и называются косвенными. Они могут распределяться между всеми видами продукции пропорционально основной заработной плате основных рабочих или % от заработной платы.

$$H_{\text{ц}} = \frac{\%H_{\text{ц}} \text{ ЗП}_o}{100} \text{ (руб.)} \quad (1)$$

#### Состав комплексных статей затрат:

- 7.Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования: амортизация оборудования; вспомогательные материалы; текущий ремонт оборудования; заработная плата наладчиков, ремонтников со всеми начислениями; износ инструмента; расходы по энергии для технологических целей (электрическая, сжатый воздух, пар, вода) и т.п.
- 8.Общецеховые расходы: заработная плата цехового персонала с начислениями, амортизация здания, отопление, освещение, уборка и т.п.
- 10.Общепроизводственные расходы: содержание аппарата управления предприятием; содержание зданий, территории; транспорта и т.п.
- 13.Внепроизводственные (коммерческие) расходы: затраты на транспортировку, упаковку, рекламу, комиссионные, сбытовые и т.п.

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

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

Смета затрат включает следующие элементы (см. таблицу).

Таблица 2

| Элементы затрат                        | Сумма, руб. |
|----------------------------------------|-------------|
| 1. Сырье, основные материалы, покупные |             |

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| п/ф (за вычетом отходов).                                       |  |
| 2. Вспомогательные и прочие материалы.                          |  |
| 3. Топливо, энергия.                                            |  |
| 4. Заработная плата:<br>-основная<br>-дополнительная<br>-премии |  |
| 5. Единый социальный налог.                                     |  |
| 6. Амортизация основных фондов.                                 |  |
| 7. Прочие денежные расходы.                                     |  |
| Итого:                                                          |  |

## Тема 8. Ценообразование. Прибыль и рентабельность. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

**Тема:** Расчет цены на изделие

**Цель работы:** научиться рассчитывать цену изделия (услуги) различными методами.

**Порядок выполнения работы:**

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

### Задание 1.

Определить оптовую отпускную цену предприятия по следующим данным

| Наименование затрат                               | Величина затрат |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Затраты на основной материал, руб              | 780             |
| 2. Покупные полуфабрикаты, руб                    | 120             |
| 3. Реализуемые отходы, руб                        | 32              |
| 4. Трудоемкость изготовления продукции, нормо – ч | 210             |
| 5. Разряд работы                                  | 3               |
| 6. Цеховые расходы, %                             | 160             |
| 7. Общецеховые расходы, %                         | 90              |
| 8. Коммерческие расходы, %                        | 2               |
| 9. Прибыль, %                                     | 15              |
| 10. Налог на добавленную стоимость, %             | 18              |

### Задание 2.

Определить розничную цену изделия:

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

### Задание 3.

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

Определить:

- суммарные затраты (Иобщ) при разных объемах производства;

- определить объем выручки при разных объемах производства ( $C_{N\text{реал}}$ )
- определить точку безубыточности графическим и аналитическим методом.

### Методические рекомендации по выполнению расчетов.

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

Роль цены возрастает и от уровня цен зависят:

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

Наиболее часто используемые методы ценообразования:

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

По характеру обслуживаемого оборота цены классифицируются:

- оптовые цены предприятия

$$ОЦ_n = C_n + П \quad (1)$$

- оптовые рыночные цены

$$ОЦ_r = ОЦ_n + Исб + Псб + НДС + Ак \quad (2)$$

- розничные цены

$$РЦ = ОЦ_r + Итр + Птор \quad (3)$$

где  $C_n$  – полная себестоимость продукции, руб.

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

$Исб$  – издержки снабженческо – сбытовых организаций, руб.

$Псб$  – прибыль снабженческо – сбытовых организаций, руб.

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

Добавленная стоимость ( $ДС$ ) определяется как разница между оптовой ценой предприятия ( $ОЦ_n$ ) и затратами на материалы и сырье, используемое в производстве, ( $М_0$ )

$$НДС = \frac{(ОЦ_n - М_0) \% НДС}{100} \quad (\text{руб}), \quad (4)$$

где %  $НДС$  – ставка налога

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

$Итр$  – издержки обращения торговых организаций, руб.

$Птор$  – прибыль торговых организаций, руб.

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

Издержки производства ( $И_{общ}$ ) делятся на:

- постоянные ( $И_{п}$ ), величина которых не зависит от изменения объема производства ( $N$ )
- переменные ( $И_{пер}$ ), величина которых может изменяться при изменении объема производства.

Объем продаж можно определить так:

$$N = \frac{Cn + П}{Ц - Ипер} (\text{шт}), \quad (5)$$

где П – прибыль, руб;

Ипер – переменные расходы в расчете на единицу изделия, руб.

Метод ценообразования на уровне текущих цен отталкивается от цен конкурентов. Этот метод характерен для рынков однородных товаров.

### **Тема 8. Ценообразование. Прибыль и рентабельность.**

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9**

**Тема:** Расчет цены на услугу

**Цель работы:** научиться рассчитывать цену изделия (услуги) различными методами.

**Порядок выполнения работы:**

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

#### **Задание 1.**

Определить розничную цену изделия:

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

#### **Задание 2.**

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

Определить:

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

#### **Методические рекомендации по выполнению расчетов.**

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

Роль цены возрастает и от уровня цен зависят:

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

Наиболее часто используемые методы ценообразования:

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

По характеру обслуживаемого оборота цены классифицируются:

- оптовые цены предприятия

$$ОЦn = Cn + П \quad (1)$$

- оптовые рыночные цены

$$ОЦp = ОЦn + Исб + Псб + НДС + Ак \quad (2)$$

- розничные цены

$$PЦ = OЦp + Имр + Птор \quad (3)$$

где Сп – полная себестоимость продукции, руб.

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

Исб – издержки снабженческо – сбытовых организаций, руб.

Псб – прибыль снабженческо – сбытовых организаций, руб.

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

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

$$НДС = \frac{(OЦп - Mo) \% НДС}{100} \quad (\text{руб}), \quad (4)$$

где % НДС – ставка налога

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

Итор – издержки обращения торговых организаций, руб.

Птор – прибыль торговых организаций, руб.

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

Издержки производства (Иобщ) делятся на:

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

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

Объем продаж можно определить так:

$$N = \frac{Цп + П}{Ц - Ипер} \quad (\text{шт}), \quad (5)$$

где П – прибыль, руб;

Ипер – переменные расходы в расчете на единицу изделия, руб.

Метод ценообразования на уровне текущих цен отталкивается от цен конкурентов. Этот метод характерен для рынков однородных товаров.

## **Тема 8. Ценообразование. Прибыль и рентабельность.**

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10**

**Тема:** Расчет прибыли и рентабельности предприятия.

**Цель работы:** научиться рассчитывать прибыль и рентабельность производства, т.к. эти показатели характеризуют финансовое положение предприятия.

**Порядок выполнения работы:**

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

#### **Задание 1.**

Определить балансовую и чистую прибыль предприятия и общую сумму налогов, которую оно должно уплатить по следующим данным:

- объем реализации продукции – 2000 тыс. руб;
- полная себестоимость продукции – 150 тыс. руб;
- арендная плата, полученная от сдачи помещения в аренду – 185 тыс. руб;
- уплачено штрафов – 35 тыс. руб
- финансирование развития собственности технической базы – 80 тыс. руб;
- ставка налога на прибыль – 24%;
- ставка налога на доходы от сдачи в аренду – 15%.

### Задание 2.

Определить прибыль от реализации продукции в плановом и отчетном периоде, за счет каких фактов она изменится в плановом периоде.

Имеется информация:

| Наименование показателя                 | Отчет | План  |
|-----------------------------------------|-------|-------|
| 1. Объем реализации, шт                 | 1000  | 2000  |
| 2. Цена единицы продукции, руб          | 50000 | 60000 |
| 3. Себестоимость единицы продукции, руб | 45000 | 40000 |

### Задание 3.

На начало планируемого года остаток готовой продукции на складе в оптовых ценах составил 5,6 млн. руб., а по себестоимости – 4,6 млн. руб., отгруженная, но не оплаченная заказчиком продукция на начало года составила в оптовых ценах 2,8 млн. руб., а по себестоимости – 2,4 млн. руб., выпуск товарной продукции был запланирован соответственно 85,3 и 72,4 млн. руб. По отчетным данным по товарной продукции выполнен на 103,4%. На конец планового года остаток готовой продукции на складе запланирован по себестоимости на 5,7 млн. руб., а в оптовых ценах на 7 млн. руб. Определить плановую сумму прибыли.

### Задание 4.

Определить расчетную рентабельность производства: годовой план реализации в оптовых ценах – 10.000.000 руб., полная себестоимость реализуемой продукции – 8.000.000 руб., среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 4.600.000 руб., оборотных средств – 5.400.000 руб., плата за кредит запланирована в размере 300.000 руб., плата налога на прибыль – 480.000 руб.

### Задание 5.

Определить общую и расчетную рентабельность производства. Имеется информация:

- нормируемые оборотные средства – 8800 тыс. руб;
- основные фонды на начало года – 14472 тыс. руб;
- введено новых основных фондов с 1 апреля – 360 тыс. руб;
- выбыло основных фондов с 1 октября – 48 тыс. руб;
- плановая прибыль – 4200 тыс. руб;
- платежи составили – 2100 тыс. руб.

### Методические рекомендации по выполнению расчетов

Прибыль – это конечный результат хозяйственной деятельности предприятия (организации) и её можно получить от различных видов деятельности. Суммарная величина всех прибылей – балансовая (валовая) прибыль (Пб). Она рассчитывается так:

$$Пб = \pm Pr \pm Пи \pm Пв.о. \quad (\text{руб}), \quad (1)$$

где  $\pm Pr$  – прибыль (убыток) от реализации продукции, выполнения работ, руб

$\pm Пи$  – прибыль (убыток) от реализации имущества предприятия, руб

$\pm Пв.о.$  – прибыль (убыток) от внереализационных операций, руб

Прибыль (убытки) от реализации продукции, выполнения работ, оказания услуг рассчитывается так:

$$\pm Пр = \sum_{j=1}^n (Ц_j - С_j) N_j \quad (\text{руб}), \quad (2)$$

где  $Ц_j$  – отпускная цена единицы  $j$ -й продукции, руб

$С_j$  – себестоимость единицы  $j$ -й продукции, руб

$N_j$  – объем реализации  $j$ -й продукции, шт

$n$  – количество видов продукции

Прибыль (убыток) ( $\Pi$ ) от реализации имущества, сырья, материалов, топлива, неиспользуемых основных фондов определяется как разница между продажной ценой и их остаточной стоимостью с учетом понесенных расходов по реализации.

Прибыль (убыток) ( $\Pi в.о.$ ) от внереализационных операций включает сальдо полученных и уплаченных штрафов, пени, прибыль прошлых лет, % полученные по денежным средствам, числящимся на счетах предприятия, от сдачи в аренду, курсовые разницы по валютным счетам и операциям, дивиденды по акциям других предприятий. Она определяется как доходы минус расходы по внереализационным операциям.

От прибыли зависит важнейший показатель эффективности работы предприятия (организации) – рентабельность (норма рентабельности). Она рассчитывается сопоставлением прибыли с затратами или используемыми ресурсами.

В практике работы предприятия рассчитываются виды рентабельности:

1. Общая рентабельность производства ( $Робщ$ )

$$Робщ = \frac{\Pi б}{Сосн + Соб} \cdot 100 \quad (3)$$

2. Расчетная рентабельность производства ( $Рр$ )

$$Рр = \frac{\Pi ч}{Сосн + Соб} \cdot 100 \quad (4)$$

где  $\Pi ч$  – чистая прибыль, руб

$Сосн$  – среднегодовая стоимость основных фондов, руб

$Соб$  – среднегодовой объем оборотных средств, руб

3. Рентабельность продукции ( $Рп_j$ )

$$Рп_j = \frac{\Pi р_j}{Сп_j} \cdot 100 \quad (5)$$

или рентабельность от реализации всей продукции

$$Рп = \frac{\Pi р}{Вр.п.} \cdot 100 \quad (6)$$

где  $Вр.п.$  – выручка от реализации продукции, руб

4. Рентабельность капитала (вложений в предприятие) ( $Рк$ )

$$Рк = \frac{\Pi}{К} \cdot 100 \quad (7)$$

где  $К$  – стоимость имущества, основных средств, руб.

**Тема 11. Оценка экономической эффективности деятельности предприятия.**

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11**

**Тема:** Оценка эффективности деятельности предприятия.

**Цель работы:** научиться рассчитывать прибыль и рентабельность производства, т.к. эти показатели характеризуют финансовое положение предприятия.

**Порядок выполнения работы:**

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

**Задание 1.**

На начало планируемого года остаток готовой продукции на складе в оптовых ценах составил 5,6 млн. руб., а по себестоимости – 4,6 млн. руб., отгруженная, но не оплаченная заказчиком продукция на начало года составила в оптовых ценах 2,8 млн. руб., а по себестоимости – 2,4 млн. руб., выпуск товарной продукции был запланирован соответственно 85,3 и 72,4 млн. руб. По отчетным данным по товарной продукции выполнен на 103,4%. На конец планового года остаток готовой продукции на складе запланирован по себестоимости на 5,7 млн. руб., а в оптовых ценах на 7 млн. руб. Определить плановую сумму прибыли.

**Задание 2.**

Определить расчетную рентабельность производства: годовой план реализации в оптовых ценах – 10.000.000 руб., полная себестоимость реализуемой продукции – 8.000.000 руб., среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 4.600.000 руб., оборотных средств – 5.400.000 руб., плата за кредит запланирована в размере 300.000 руб., плата налога на прибыль – 480.000 руб.

**Задание 3.**

Определить общую и расчетную рентабельность производства. Имеется информация:

- нормируемые оборотные средства – 8800 тыс. руб;
- основные фонды на начало года – 14472 тыс. руб;
- введено новых основных фондов с 1 апреля – 360 тыс. руб;
- выбыло основных фондов с 1 октября – 48 тыс. руб;
- плановая прибыль – 4200 тыс. руб;
- платежи составили – 2100 тыс. руб.

**Методические рекомендации по выполнению расчетов**

Прибыль – это конечный результат хозяйственной деятельности предприятия (организации) и её можно получить от различных видов деятельности. Суммарная величина всех прибылей – балансовая (валовая) прибыль (Пб). Она рассчитывается так:

$$Пб = \pm Pr \pm Пи \pm Пв.о. \quad (\text{руб}), \quad (1)$$

где  $\pm Pr$  – прибыль (убыток) от реализации продукции, выполнения работ, руб

$\pm Пи$  – прибыль (убыток) от реализации имущества предприятия, руб

$\pm Пв.о.$  – прибыль (убыток) от внереализационных операций, руб

Прибыль (убытки) от реализации продукции, выполнения работ, оказания услуг рассчитывается так:

$$\pm Pr = \sum_{j=1}^n (Ц_j - C_j) N_j \quad (\text{руб}), \quad (2)$$

где  $Ц_j$  – отпускная цена единицы j-й продукции, руб

$C_j$  – себестоимость единицы j-й продукции, руб

$N_j$  – объем реализации j-й продукции, шт

n – количество видов продукции

Прибыль (убыток) (Пи) от реализации имущества, сырья, материалов, топлива, неиспользуемых основных фондов определяется как разница между продажной ценой и их остаточной стоимостью с учетом понесенных расходов по реализации.

Прибыль (убыток) (Пв.о.) от внереализационных операций включает сальдо полученных и уплаченных штрафов, пени, прибыль прошлых лет, % полученные по денежным средствам, числящимся на счетах предприятия, от сдачи в аренду, курсовые разницы по валютным счетам и операциям, дивиденды по акциям других предприятий. Она определяется как доходы минус расходы по внереализационным операциям.

От прибыли зависит важнейший показатель эффективности работы предприятия (организации) – рентабельность (норма рентабельности). Она рассчитывается сопоставлением прибыли с затратами или используемыми ресурсами.

В практике работы предприятия рассчитываются виды рентабельности:

1. Общая рентабельность производства (Робщ)

$$R_{общ} = \frac{Пб}{C_{осн} + C_{об}} \cdot 100 \quad (3)$$

2. Расчетная рентабельность производства (Рр)

$$R_r = \frac{Пч}{C_{осн} + C_{об}} \cdot 100 \quad (4)$$

где Пч – чистая прибыль, руб

Сосн – среднегодовая стоимость основных фондов, руб

Соб – среднегодовой объем оборотных средств, руб

3. Рентабельность продукции (Рпj)

$$R_{пj} = \frac{П_{pj}}{C_{пj}} \cdot 100 \quad (5)$$

или рентабельность от реализации всей продукции

$$R_n = \frac{П_p}{В_{р.п.}} \cdot 100 \quad (6)$$

где Вр.п. – выручка от реализации продукции, руб

4. Рентабельность капитала (вложений в предприятие) (Рк)

$$R_k = \frac{П}{K} \cdot 100 \quad (7)$$

где К – стоимость имущества, основных средств, руб.

## **Тема 11. Оценка экономической эффективности деятельности предприятия.**

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12**

**Тема:** Расчет эффективности инновационных мероприятий и капитальных вложений

**Цель работы:** научиться делать обоснование выбора наиболее оптимального варианта технологического процесса, использования капитальных вложений с помощью показателей экономической эффективности.

**Порядок выполнения работы:**

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

#### **Задание 1.**

Установить наиболее экономичный вариант заготовки для деталей, если имеется возможность применить сварную или литую заготовку. Сравнительные данные по затратам приведены ниже:

| Затраты                                   | Цехи      |          |              |         |
|-------------------------------------------|-----------|----------|--------------|---------|
|                                           | сварочный | литейный | механический |         |
|                                           |           |          | сварная      | отливка |
| Материалы основные в руб/шт.              | 300       | 400      | -            | -       |
| Заработная плата с начислениями в руб/шт. | 150       | 120      | 180          | 130     |
| Накладные цеховые расходы в руб/шт.       | 170       | 160      | 290          | 210     |
| Технологическая оснастка руб/год          | 50000     | 70000    | -            | -       |

Количество деталей по программе 1000 шт. в год.

### Задание 2.

Выбрать вариант технологического процесса для обработки болта, если годовая программа выпуска 12000000 шт., а заготовка в обоих вариантах одинаковая.

|                                                      | I вариант               |       | II вариант |                                         |
|------------------------------------------------------|-------------------------|-------|------------|-----------------------------------------|
|                                                      | станок для снятия фасок | 6Н81Г | 1К62       | спец. агрегатный 4-х позиционный станок |
| Норма времени на 1 деталь в мин. ( $t_{шт}$ )        | 0,16                    | 0,16  | 0,52       | 0,31                                    |
| Разряд работы                                        | 2                       | 2     | 2          | 2                                       |
| Стоимость оборудования в руб. (К)                    | 8000                    | 18000 | 14000      | 45000                                   |
| Норма амортизации в %                                | 14,9                    | 14,9  | 14,9       | 15,4                                    |
| Премия, %                                            | 45                      | 45    | 45         | 45                                      |
| Доплаты, %                                           | 15                      | 15    | 15         | 15                                      |
| Единый социальный налог, %                           | 26                      | 26    | 26         | 26                                      |
| Расходы по эксплуатации и содержанию оборудования, % | 350                     | 350   | 350        | 350                                     |
| Нормативный срок окупаемости, лет                    | 5                       | 5     | 5          | 5                                       |

### Задание 3.

Определить, какой вариант является наилучшим по сумме приведенных затрат и срок окупаемости.

Таблица исходных данных для расчета:

| Наименование показателя                  | Варианты технологического процесса обработки изделия |            |             |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-------------|
|                                          | I вариант                                            | II вариант | III вариант |
| 1                                        | 2                                                    | 3          | 4           |
| 1. Себестоимость единицы продукции, руб  | 10                                                   | 11,5       | 9           |
| 2. Программа выпуска, шт                 | 1200                                                 | 1000       | 1055        |
| 3. Капитальные вложения, руб             | 10000                                                | 11000      | 14000       |
| 4. Нормативный коэффициент эффективности | 0,2                                                  | 0,2        | 0,2         |
| 5. Нормативный срок окупаемости, лет     | 5                                                    | 5          | 5           |

#### Задание 4.

По программе цеха на пяти станках в течение года должны быть обработаны детали разных наименований общей трудоемкостью 2500 нормо-часов. Для обеспечения программы возможны 2 варианта:

- 1) Модернизация всех пяти станков;
- 2) Приобретение нового станка взамен 2-х из пяти имеющихся.

При внедрении 1-го варианта средний разряд работ на участке был 3,5; суммарная ремонтосложность оборудования 23 рем.ед.; суммарная мощность двигателей 20 кВт. Затраты на модернизацию составляют 100000 руб.

При внедрении 2-го варианта средний разряд рабочих увеличится – 4,5; ремонтная сложность каждого из выбывающих станков 4 рем.ед.; нового – 5 рем.ед.; мощность двигателей каждого выбывающего – 2 кВт, нового станка – 8 кВт. Стоимость всех станков – 400000 руб. Стоимость выбывающих – 200000 руб. Нового – 100000 руб.

Определить какой из вариантов более экономичный.

Стоимость 1 кВт-ч – 2 рубля.

Стоимость ремонта одной ремонтной единицы сложно оборудования – 13 рублей.

Норма амортизации – 10%.

Часовые тарифные ставки по разрядам взять из конспекта по дисциплине.

Время эффективной работы оборудования за год – 4015 часов.

#### Методические рекомендации по выполнению расчетов.

В современных условиях производства одна и та же деталь может обрабатываться разными способами. Эти способы обеспечивают, в равной степени, заданную точность, ТУ. Однако могут отличаться друг от друга уровнем эксплуатационных расходов, т.е. себестоимостью обработки. Экономичность вариантов технологических процессов можно определить путем сравнения тех затрат, на которые оказывает влияние выбранный метод обработки. Сумма этих применяющихся статей затрат называется технологической себестоимостью. Экономичным считается тот вариант, где себестоимость технологическая *min*. При выборе варианта технологического процесса, новой техники, необходимо рассчитывать объемы капитальных (К) вложений и сроки их возвращения ( $T_{ок}$ ) а так же экономический эффект ( $E_{г}$ ) и приведенные затраты ( $З_{пр}$ ).

Срок окупаемости - это время через которое дополнительно вложенные средства должны быть возмещены за счет получаемой экономии.

$$T_{ок} = \frac{K_2 - K_1}{(C_1 - C_2) \times N_c} = \frac{\Delta K}{\Delta} \text{ (лет)}, \quad (1)$$

где  $K_1$  – капитальные вложения (стоимость основных фондов) в действующем (базовом) варианте, руб.

$K_2$  - капитальные вложения предлагаемого варианта техники, технологии, руб.

$C_1$  - себестоимость обработки (изготовления) в действующем варианте, руб.

$C_2$  - себестоимость обработки по новому варианту, руб.

$N_c$  - годовая программа, шт.

Приведенные затраты определяются на единицу продукции по формуле:

$$З_{пр} = C + E_n K \rightarrow \min(\text{руб}), \quad (2)$$

где  $E_n$  – нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности. Величина обратная сроку окупаемости.

$$E_n = \frac{1}{T_{ок}} \quad (3)$$

$K$  – капитальные вложения на единицу продукции (удельные капитальные вложения), руб.

Годовой экономический эффект от внедрения определяется по формуле:

$$\Delta_r = [(C_1 + E_n K_1) - (C_2 + E_n K_2)] N_2 \quad (\text{руб}) \quad (4)$$

## **Тема 12. Сущность и основные принципы планирования.**

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13.**

**Тема:** Решение ситуационных задач по расчету плановых показателей деятельности предприятия.

**Цель:** обобщить знания по расчетам плановых показателей деятельности организации.

#### **Методические рекомендации.**

Уровень рентабельности может повыситься в результате осуществления различных мероприятий, например высвобождения оборотных средств, сокращения длительности одного оборота. Если снижение стоимости оборотных средств не позволяет достигнуть заданной величины прироста рентабельности, то следует определить прибыль, которой достаточно для решения поставленной задачи. Экономия в результате внедрения плана организационно-технических мероприятий может быть определена как разница между расчетной и плановой прибылью.

Наличие информации о плановой прибыли позволяет определить плановую себестоимость. В связи с тем, что длительность одного оборота сокращается, потребность в оборотных средствах также уменьшается.

#### **Задача 1.**

**Исходные данные:** Определите плановую выручку от реализации продукции, необходимую для повышения рентабельности на 10%, если плановая среднегодовая стоимость основных производственных фондов ОПФ - 1000 тыс. руб., норматив оборотных средств ОС = 500 тыс. руб., если базовый уровень рентабельности 0,2. В процессе осуществления плана организационно-технических мероприятий плановая длительность одного оборота ( $D = 90$  дней) сократится на 18 дней. Какой метод повышения рентабельности вы можете предложить, если предприятие осуществляет свою деятельность при максимальной мощности, и производит 1000 шт. изделий в год.

#### **Задача 2.**

**Исходные данные:** Основная продукция производственной фирмы запланирована в объеме 520 тыс. руб. Услуги промышленного характера составят 48 тыс. руб. Стоимость полуфабрикатов 50 тыс. руб. из них 50% для собственного потребления. Стоимость незавершенного производства увеличится на 38 тыс. руб. Остатки готовой продукции на начало года 80 тыс. руб., на конец года 30 тыс. руб. Доля материальных затрат в себестоимости составляет 55%.

Определите объем валовой продукции, валовой оборот, объем товарной, готовой, реализованной, и чистой продукции для фирмы на плановый период.

#### **Задача 3.**

**Исходные данные:** Определите плановую прибыль от реализации товарной продукции по рыночным ценам, если на начало года остатки нереализованной продукции  $A = 1000$  ед.;

продукции Б 800 ед; план выпуска товарной продукции А: 8000 ед.; Б 6000 ед. Остатки нереализованной товарной продукции на конец года планируются: 200 ед.; 100 ед.; полная себестоимость единицы продукции по плану:  $C_a = 0,7$  тыс. руб.;  $C_b = 0,52$  тыс. руб.; рыночная цена А 0,8 тыс. руб.; Б 0,6 тыс. руб.

### Тема 13. Планирование материально-технического снабжения в условиях рынка.

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14

**Тема:** Составление план-графика ремонта механической части оборудования и сметы затрат на ремонт.

**Цель работы:** научиться рассчитывать основные нормативы системы ППР, составлять план-график и смету затрат на ремонт.

**Порядок выполнения работы:**

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

#### Задание 1.

1. Составить план – график.
2. рассчитать трудоемкость ремонтных работ и осмотров.
3. Рассчитать численность ремонтного и дежурного персонала.
4. Составить смету затрат на ремонтные и осмотровые работы.

Исходные данные: для составления графика (таблица 2 – механическая часть, таблица 1 электрическая)

Квалификация ремонтных рабочих – 5 разряд

Оплата труда – повременно-премиальная.

Премия - 45%

Доплаты- 20%

Единый социальный налог – 26%

Затраты на материал:

-текущий ремонт-25%

-средний ремонт-75%

-капитальный ремонт -100%

Нормативы времени на 1 ремонтную единицу ремонта:

| Электрической части  | Механической части |
|----------------------|--------------------|
| Текущий 0,7 часа     | Осмотр 0,75+0,1    |
| Средний 4,2 часа     | Текущий 4,2+2      |
| Капитальный 7,1 часа | Средний 16+7       |
|                      | Капитальный 25+10  |

Цеховые расходы 180%

Норматив на одного дежурного в смену 650 р.е.

Эффективный фонд рабочего времени рабочего 1757,36ч

### Методические рекомендации по выполнению расчетов.

Улучшение использования оборудования, сокращение его простоев в значительной степени предопределяется уровнем организации ремонта оборудования.

Поддержание оборудования в постоянном рабочем состоянии осуществляется с помощью системы технического обслуживания (ППР)

Проектирование организации ремонта оборудования в цехе (участке) включает выполнение следующих расчетов:

1. Определение общего количества ремонтных единиц сложности (р.е. установленного оборудования)
2. Установление структуры и продолжительности ремонтного цикла.
3. Определение продолжительности межремонтного и межосмотрового периода.
4. определение среднегодового объема слесарных, станочных работ по ремонту и техническому обслуживанию оборудования.
5. Определение численности ремонтных работ, необходимых для ремонта и технического обслуживания.
6. Составление плана – графика ремонта и обслуживания оборудования.
7. Составление сметы затрат на ремонтные работы.

Категория сложности ремонта станка  $R_{ст.}$  характеризует сложность его ремонта. Ее определяют по паспортным данным.

Продолжительность ремонтного цикла  $T_{ц}$  – характеризуется периодом времени (год) между двумя последовательными капитальными ремонтами.

$$T_{ц} = \frac{A \beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4}{F_q} \quad (\text{месяц}), \quad (1)$$

где  $A$  – нормативная величина ремонтного цикла, ч

$\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$  - коэффициенты, учитывающие тип производства, условия эксплуатации, род обслуживаемого материала, характеристику самого станка (система технического обслуживания и ремонта оборудования).

$F_q$  – эффективный фонд времени работы оборудования в течение года (ч).

Под структурой ремонтного цикла понимается количество и последовательность проведения осмотров (О), текущих (Т) и средних (С) ремонтов в период между двумя капитальными (К) ремонтами. (Система технического обслуживания и ремонта или паспорт).

Межремонтный период характеризуется промежутком времени между двумя очередными ремонтами.

$$T_p = \frac{T_{ц}}{n_c + n_m + 1} \quad (2)$$

где  $n_c + n_m$  - число средних и текущих ремонтов в ремонтном цикле.

Численность ремонтных рабочих определяется:

$$Ч_{рем} = \frac{t_k \sum R_k + t_c \sum R_c + t_m \sum R_m + t_o \sum R_o}{F_q}, \quad (3)$$

где  $\sum R_k; \sum R_c; \sum R_t; \sum R_o$  – суммарное количество ремонтных единиц по видам (из графика ремонта), р.е.

$F_q$  - эффективный фонд времени одного рабочего за год, ч

Численность дежурного персонала определяется так:

$$U_q = \frac{\sum R_{\text{общ}} K_{\text{см}}}{H}, \quad (4)$$

где  $K_{\text{см}}$  - сменность работы оборудования.

$H$  – норматив межремонтного обслуживания в смену на 1 дежурного, (система технического обслуживания и ремонта).

Для составления плана- графика необходимо:

- а). Категория сложности оборудования;
- б). Год установки;
- в). Структура межремонтного цикла
- г). Межсмотровый и межремонтный период;
- д). Вид и дата последнего ремонта (Таблица 1, 2).

Смета затрат на 1 ремонтную единицу составляется в следующей форме:

Таблица 3

| Статьи затрат                                     | Стоимость 1 р.е. (руб) |   |   |   |
|---------------------------------------------------|------------------------|---|---|---|
|                                                   | К                      | С | Т | О |
| 1Материалы                                        |                        |   |   |   |
| 2Основная заработная плата                        |                        |   |   |   |
| 3Премия                                           |                        |   |   |   |
| 4Доплаты                                          |                        |   |   |   |
| 5Единый социальный налог                          |                        |   |   |   |
| 6Накладные цеховые расходы                        |                        |   |   |   |
| 7 Общезаводские расходы (при капитальном ремонте) |                        |   |   |   |
| <b>ИТОГО</b>                                      |                        |   |   |   |

### Тема 13. Планирование материально-технического снабжения в условиях рынка.

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №15

**Тема:** Составление план-графика ремонта электрической части оборудования.

**Цель работы:** научиться рассчитывать основные нормативы системы ППР, составлять план-график и смету затрат на ремонт.

**Порядок выполнения работы:**

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

### **Задание 1.**

1. Составить план – график.
2. рассчитать трудоемкость ремонтных работ и осмотров.
3. Рассчитать численность ремонтного и дежурного персонала.
4. Составить смету затрат на ремонтные и осмотровые работы.

Исходные данные: для составления графика (таблица 2 – механическая часть, таблица 1 электрическая)

Квалификация ремонтных рабочих – 5 разряд

Оплата труда – повременно- премиальная.

Премия - 45%

Доплаты- 20%

Единый социальный налог – 26%

Затраты на материал:

-текущий ремонт-25%

-средний ремонт-75%

-капитальный ремонт -100%

Нормативы времени на 1 ремонтную единицу ремонта:

| Электрической части  | Механической части |
|----------------------|--------------------|
| Текущий 0,7 часа     | Осмотр 0,75+0,1    |
| Средний 4,2 часа     | Текущий 4,2+2      |
| Капитальный 7,1 часа | Средний 16+7       |
|                      | Капитальный 25+10  |

Цеховые расходы 180%

Норматив на одного дежурного в смену 650 р.е.

Эффективный фонд рабочего времени рабочего 1757,36ч

### **Методические рекомендации по выполнению расчетов.**

Улучшение использования оборудования, сокращение его простоев в значительной степени предопределяется уровнем организации ремонта оборудования.

Поддержание оборудования в постоянном рабочем состоянии осуществляется с помощью системы технического обслуживания (ППР)

Проектирование организации ремонта оборудования в цехе (участке) включает выполнение следующих расчетов:

1. Определение общего количества ремонтных единиц сложности (р.е. установленного оборудования)
2. Установление структуры и продолжительности ремонтного цикла.
3. Определение продолжительности межремонтного и межосмотрового периода.

4. определение среднегодового объема слесарных, станочных работ по ремонту и техническому обслуживанию оборудования.
5. Определение численности ремонтных работ, необходимых для ремонта и технического обслуживания.
6. Составление плана – графика ремонта и обслуживания оборудования.
7. Составление сметы затрат на ремонтные работы.

Категория сложности ремонта станка  $R_{ст.}$  характеризует сложность его ремонта. Ее определяют по паспортным данным.

Продолжительность ремонтного цикла  $T_{ц}$  – характеризуется периодом времени (год) между двумя последовательными капитальными ремонтами.

$$T_{ц} = \frac{A \beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4}{F_q} \quad (\text{месяц}), \quad (1)$$

где  $A$  – нормативная величина ремонтного цикла, ч

$\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$  - коэффициенты, учитывающие тип производства, условия эксплуатации, род обслуживаемого материала, характеристику самого станка (система технического обслуживания и ремонта оборудования).

$F_q$  – эффективный фонд времени работы оборудования в течение года (ч).

Под структурой ремонтного цикла понимается количество и последовательность проведения осмотров (О), текущих (Т) и средних (С) ремонтов в период между двумя капитальными (К) ремонтами. (Система технического обслуживания и ремонта или паспорт).

Межремонтный период характеризуется промежутком времени между двумя очередными ремонтами.

$$T_p = \frac{T_{ц}}{n_c + n_m + 1} \quad (2)$$

где  $n_c + n_m$  - число средних и текущих ремонтов в ремонтном цикле.

Численность ремонтных рабочих определяется:

$$Ч_{рем} = \frac{t_k \sum R_k + t_c \sum R_c + t_m \sum R_m + t_o \sum R_o}{F_q}, \quad (3)$$

где  $\sum R_k; \sum R_c; \sum R_m; \sum R_o$  – суммарное количество ремонтных единиц по видам (из графика ремонта), р.е.

$F_q$  - эффективный фонд времени одного рабочего за год, ч

Численность дежурного персонала определяется так:

$$Ч_q = \frac{\sum R_{общ} K_{см}}{H}, \quad (4)$$

где  $K_{см}$  - сменность работы оборудования.

$H$  – норматив межремонтного обслуживания в смену на 1 дежурного, (система технического обслуживания и ремонта).

Для составления плана- графика необходимо:

- а). Категория сложности оборудования;
- б). Год установки;

- в). Структура межремонтного цикла
- г). Межсмотровый и межремонтный период;
- д). Вид и дата последнего ремонта (Таблица 1, 2).

Смета затрат на 1 ремонтную единицу составляется в следующей форме:

Таблица 3

| Статьи затрат                                     | Стоимость 1 п.е. (руб) |   |   |   |
|---------------------------------------------------|------------------------|---|---|---|
|                                                   | К                      | С | Т | О |
| 1Материалы                                        |                        |   |   |   |
| 2Основная заработная плата                        |                        |   |   |   |
| 3Премия                                           |                        |   |   |   |
| 4Доплаты                                          |                        |   |   |   |
| 5Единый социальный налог                          |                        |   |   |   |
| 6Накладные цеховые расходы                        |                        |   |   |   |
| 7 Общезаводские расходы (при капитальном ремонте) |                        |   |   |   |
| <b>ИТОГО</b>                                      |                        |   |   |   |

Таблица 1

## ПЛАН-ГРАФИК РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ОБОРУДОВАНИЯ

| Наименование оборудования | К-во оборудования | Категория сложности, R <sub>э</sub> | Межремонтный ремонт и межосмотровый, месяц | Тип, модель | Вид и дата последнего ремонта | Виды ремонта и их трудоемкость |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | См. приложение |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|-------------------------------|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|
|                           |                   |                                     |                                            |             |                               | Месяцы                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
|                           |                   |                                     |                                            |             |                               |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
|                           |                   |                                     |                                            |             |                               |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 1.Круглошлифовальный      | 2                 | 18                                  | 2/6                                        | МШ 197      | T <sub>1</sub> -XI            |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 2.Токарный п/а            | 1                 | 13                                  | 6/12                                       | АН К 6/1 25 | С-VIII                        |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 3.Токарно-револьверный    | 1                 | 34                                  | 3/6                                        | 1А 425      | С-XI                          |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| Итого                     | 4                 | 65                                  |                                            |             |                               |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |

**Тема 14. Бизнес-план – основа создания предприятия.****ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №16.**

**Тема:** Расчет производственного раздела бизнес-плана предприятия.

**Цель работы:** научиться рассчитывать основные производственные показатели бизнес-плана конкретного предприятия.

**Порядок выполнения работы:**

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

**Исходные данные.**

Бизнес-план посвящен обоснованию эффективности организации производственного предприятия по выпуску автокосметики с целью привлечения инвесторов для кредитования части затрат на технологическое оборудование. Ассортимент выпускаемой

продукции — смазочные материалы к автомобилям. Технология производства предусматривает использование современного оборудования.

Сырьевая база области максимально благоприятствует развитию производства запасных частей. Доступность и относительно низкая стоимость основных компонентов позволяют достичь высокой рентабельности производства.

Планируемый объем выпуска готовой продукции 3,2 тыс. т на сумму 17,6 млн руб. на основе действующих и проектируемых производственных мощностей.

Рынком сбыта продукции являются станции технического обслуживания и магазины запасных частей города, области и близлежащих областей, а также собственная торговая сеть фирмы.

Общая стоимость проекта по введению в строй производственного комплекса фирмы по выпуску мороженого — 120 млн руб., из которых 12 млн руб. — заемные средства (около 10%).

Персонал фирмы будет укомплектован высококвалифицированными специалистами. Общая численность персонала — 400 человек.

Конкурентоспособность фирмы обеспечивается низкими внутрипроизводственными издержками.

Срок окупаемости кредитных средств на проектируемые предприятия по производству запасных частей — не менее двух лет.

**Задание:** составить производственный план предприятия.

#### **Порядок выполнения расчетов.**

Месторасположение предприятия является одним из определяющих факторов успеха проекта. Плохое расположение может сказаться на количестве покупателей. Важны выбор помещения и условия его аренды. Особое внимание следует уделить транспортным связям, наличию инженерных сетей (электроэнергия, вода, тепло, канализация, связь и др.), ресурсов и их поставщиков.

Предполагается аренда помещений площадью 400 м<sup>2</sup> в городе для размещения технологической линии, склада, транспортных средств, магазина.

Договор аренды заключен на 10 лет по цене 50 у.е. за 1 м<sup>2</sup> в год (без стоимости воды и электричества). Тогда стоимость аренды 400 м<sup>2</sup> составит  $(400 \times 50) = 20\,000$  у.е.

Для транспортных связей имеются асфальтированные дороги.

В составе инженерных сетей имеется водовод 57 м<sup>3</sup>/ч и электроэнергия 280 кВт•ч.

В области достаточный объем необходимого для производства сырья.

Возможная максимальная мощность одной линии смазочных материалов — 600 кг/ч. Тогда при работе в три смены по 8 ч плановый выпуск смазочных материалов составит 14 400 кг/сутки  $(600 \times 3 \times 8)$ , за год — 4608 т  $(14\,400 \times 320)$ .

В среднем за месяц выпуск мороженого с одной линии составит 384 т  $(4608/12)$ .

Расчет потребности в основном сырье для производства смазочных материалов позволяет определить, что затраты на сырье и материалы составят 7380 тыс. руб.

Затраты на дополнительные добавки при норме расхода 50 г/кг готовой продукции составят 3072 тыс. руб.  $(384\,000 \times 0,05 \times 160)$ . Стоимость добавок

160 руб. за 1 кг. Затраты на материалы первичной упаковки 28 руб. на 1 кг смазочных материалов — 768 тыс. руб.  $(2 \times 384\,000)$ . Затраты на материалы вторичной упаковки:

вместимость одного картонного ящика — 50 шт. (2,5 кг);

потребность в ящиках 7680 шт.  $(384\,000/50)$ .

При стоимости одного ящика 20 руб. затраты составят 153,6 тыс.руб. ( $20 \times 7680$ ).Итого затраты на сырье и материалы в месяц на одну линиюсоставляют 11 374 тыс. руб. ( $7380 + 3072 + 768 + 154$ ).

Можно предусмотреть 10% затрат на непредвиденные расходы.

Тогда всего затрат 12 511 ( $11\,374 + 1137$ ).

Потребление электроэнергии на технологические нужды и освещение 135 кВт•ч и 15 кВт•ч в сутки соответственно. Всего будет суточный расход — 3600 кВт•ч ( $((135 \times 24) + (15 \times 24))$ ).

При стоимости 1 кВт•ч 0,5 руб. общая стоимость энергоресурсов составит 1728 тыс. руб. ( $(3600 \times 0,5) \times 3 \times 320$ ).

#### **Тема 14. Бизнес-план – основа создания предприятия.**

##### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №17.**

**Тема:** Расчет финансового раздела бизнес-плана предприятия.

**Цель работы:** научиться рассчитывать основные финансовые показатели бизнес-плана конкретного предприятия.

**Порядок выполнения работы:**

- 1.Записать тему и цель практической работы.
- 2.Изучить методические рекомендации
3. Выполнить задание.

**Исходные данные.** На основе материалов предыдущей практической работы.

**Задание:** составить финансовый план предприятия.

**Порядок выполнения расчетов.**

Пример расчета затрат на производство и сбыт смазочных материалов,тыс. руб.:

1. Сырье и материалы  $7380 + 1728 = 9108$
2. Заработная плата  $292 \times 12 = 3504$
3. Единый социальный налог 1072
4. Амортизация (аренда) 600,0
5. Прочие расходы 2865

Итого 17 140 тыс. руб.

Себестоимость 1 кг смазочных материалов  $17\,140/384\,000 = 44,64$  руб., себестоимость 100-граммового флакона — 4,46 руб.При рентабельности в 50% цена 100-граммового флакона смазочных материалов будет 6,69 руб., а с НДС — 8,02 руб.

Расчет доходности осуществляется в специальной форме № 2по ОКУД «Отчет о прибылях и убытках» (форма приведена в теме 8«Финансы предприятия»).

В нашем примере, тыс. руб.:

выручка от продажи продукции —  $(6,69 \times 10 \times 384) = 25\,689,6$ ;

себестоимость продаваемых товаров — 17 140;

валовая прибыль — 8549,6.

#### **Тема 15. Планирование финансов.**

##### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №18.**

**Тема:** Расчет основных параметров ППР.

**Цель работы:** научиться рассчитывать основные нормативы системы ППР, составлять план-график и смету затрат на ремонт.

**Порядок выполнения работы:**

1. Записать тему и цель практической работы.

### **Методические рекомендации по выполнению расчетов.**

Система планово-предупредительных ремонтов или система ППР, как принято сокращенно называть данный метод организации ремонтов довольно распространенный метод, зародившийся и получивший широкое распространение в странах бывшего СССР. Особенностью такой «популярности» этого вида организации ремонтного хозяйства явилось то, что она довольно стройно вписывалась в плановую форму экономического управления того времени.

Теперь давайте разберемся в том, что же такое ППР (планово-предупредительный ремонт).

*Система планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования – система технических и организационных мероприятий, направленных на поддержание и (или) восстановление эксплуатационных свойств технологического оборудования и устройств в целом и (или) отдельных единиц оборудования, конструктивных узлов и элементов.*

На предприятиях используются различные разновидности систем планово-предупредительных ремонтов (ППР). Основным сходством в их организации является то, что регламентирование ремонтных работ, их периодичности, продолжительности, затрат на эти работы носит плановый характер. Однако, индикаторами для определения сроков выполнения плановых ремонтов служат различные показатели.

### **Тема 15. Планирование финансов. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №19.**

**Тема:** Составление сметы на ремонтные работы.

**Цель работы:** научиться рассчитывать основные нормативы системы ППР, составлять план-график и смету затрат на ремонт.

**Порядок выполнения работы:**

1. Записать тему и цель практической работы.

#### **Составление объектной сметы и сводного сметного расчета стоимости строительства**

Объем учебного времени, отведенного на практическое занятие – 2 часа

#### **1 Основные цели практического занятия:**

- Изучить порядок составления объектной сметы и сводного сметного расчета, необходимого для полного завершения строительства.
- Научиться пользоваться проектной и нормативной документацией при составлении объектной сметы и сводного сметного расчета.
- Овладеть практическими навыками составления объектных смет и сводных сметных расчетов для определения стоимости строительной продукции.

#### **Теоретическая часть.**

#### **Назначение и порядок составления объектных смет**

*Объектные сметные расчеты (сметы)* являются сметными документами, на основе которых осуществляются расчеты между заказчиками и подрядчиками по сметной стоимости строительной продукции отдельного объекта.

*По объектным сметам* определяют сметную стоимость строительства крупных производственных объектов, групп однородных объектов, объектов жилищного и культурно-бытового назначения, встроенных и пристроенных к жилым домам объектов торговли, общественного питания, бытового обслуживания населения и т. П. Они составляются в текущем уровне цен.

*Объектная смета* может не составляться, когда стоимость объекта определена по одной локальной смете. При этом роль объектной сметы выполняет *локальная смета*, в конце которой включаются средства на покрытие лимитированных затрат в том же порядке, что и для объектных смет.

Объектные сметы составляются в текущем уровне цен по форме образца № 1, согласовываются с подрядными организациями и утверждаются заказчиком.

В них объединяются все итоговые затраты локальных смет на все виды строительных, санитарно-технических, электромонтажных и других работ по объекту. При этом затраты группируются по соответствующим графам сметной стоимости: строительные работы; монтажные работы; оборудование, мебель и инвентарь; прочие затраты, составляемые по отдельным частям проекта.

*Объектная смета содержит 10 граф.*

*В графе 2* указываются номера локальных смет и сметных расчетов, а также укрупненные нормативы в процентах от строительных работ на санитарно-технические, электромонтажные, пусконаладочные работы а также затраты на приобретение и монтаж технологического оборудования.

*В графе 3* указываются виды работ или затрат, на которые составлены эти локальные сметы.

*В графах 4 и 5* указывается сметная стоимость отдельно строительных и монтажных работ, рассчитанная по соответствующим нормативам, укрупненным сметным показателям или другим источникам.

*В графе 6* отдельно приводится стоимость технического оборудования, приспособлений и инвентаря, необходимых в процессе эксплуатационной деятельности объекта и предусмотренного проектом и локальной сметой.

*В графе 7* даются стоимостные показатели прочих работ, состав которых приводится в сводном сметном расчете.

*В графе 8* отражается общая сметная стоимость строительства.

*В графе 9* показываются средства на оплату труда, выделенные из локальных смет.

*В графе 10* построчно и в итоге проводятся показатели единичной стоимости на  $1\text{м}^3$ ,  $1\text{м}^2$  площади здания или  $1\text{м}$  протяженности сетей.

## **Тема 16. Баланс доходов и расходов.**

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №20.**

**Тема:** Решение ситуационных задач по определению финансовых результатов деятельности предприятия.

**Цель работы:** обобщить знания по расчетам доходов, затрат и прибыли коммерческой организации.

#### **Задача 1.**

##### **Исходные данные.**

Определите себестоимость и чистую прибыль фирмы по изготовлению запасных частей для автомобилей за квартал, если известно, что:

- 1) квартальный валовый доход от реализации запасных частей для автомобилей составил 187 тыс. руб., при этом НДС – 10%;
- 2) рентабельность реализованной продукции по валовой прибыли 29%;
- 3) внереализационные доходы за квартал 45 тыс. руб без учета НДС;
- 4) внереализационные расходы, связанные с получением дохода за квартал, составили 12 тыс. руб. без учета НДС;
- 5) льгота по налогу на прибыль – 50% от налогооблагаемой прибыли, при этом ставка налога на прибыль 24%.

**Решение.**

1. Сумма НДС, полученного в составе валового дохода за квартал:

$$187 \times 9,09 / 100 = 17 \text{ тыс. руб.}$$

2. Себестоимость запасных частей для автомобилей:

$$(187 - 17) \times (1 - 29 / 100) = 120,7 \text{ тыс. руб.}$$

3. Налогооблагаемая прибыль:

$$187 - 17 - 120,7 + 45 - 12 = 82,3 \text{ тыс. руб.}$$

4. Льгота по налогу на прибыль:

$$82,3 \times 50 / 100 = 41,15 \text{ тыс. руб.}$$

5. Чистая прибыль:

$$82,3 - (82,3 - 41,15) \times 24 / 100 = 72,42 \text{ тыс. руб.}$$

**Задача 2.**

**Исходные данные.**

Предприятие выпускает 15 тыс. ед. определенной продукции по цене 220 руб. за единицу. Производственные затраты составляют 140 руб./ед., переменные затраты на сбыт — 20 руб./ед., средние постоянные затраты относятся на себестоимость единицы продукции пропорционально трудозатратам и составляют 30 руб./ед. Предприятию поступило предложение со стороны о размещении дополнительного заказа на 2 тыс. ед. по цене 180 руб./ед.

Рекомендуете ли вы предприятию принять предложение о дополнительном заказе?

**Решение.**

Себестоимость основного производства:

$$140 + 20 + 30 = 190 \text{ руб./ед.}$$

Прибыль предприятия на весь объем производства:

$$(220 - 190) \times 15 \text{ тыс. ед.} = 450 \text{ тыс. руб.}$$

Себестоимость дополнительного заказа:

$$140 + 20 = 160 \text{ руб./ед.}$$

Прибыль по новому заказу:

$$(180 - 160) \times 2 \text{ тыс. ед.} = 40 \text{ тыс. руб.}$$

Суммарная прибыль:

$$450 \text{ тыс. руб.} + 40 \text{ тыс. руб.} = 490 \text{ тыс. руб.}$$

Так как предприятие находится в прибыльной зоне и постоянные затраты уже окупились основным производством, для выполнения дополнительного заказа потребуются только переменные затраты, которые с избытком перекрываются ценой. Таким образом, дополнительный заказ увеличит общую прибыль предприятия и ему не следует отказываться от этого предложения.

### Задача 3.

#### Исходные данные.

Фирма по сборке автомобилей выпустила за год продукции на 17 млн руб. (без НДС). В результате хозяйственной деятельности были получены следующие доходы и понесены убытки, тыс. руб./год:

Проценты, полученные от банка по суммам средств, числящихся на счетах предприятия - 500

Дивиденды по акциям других предприятий, принадлежащих предприятию - 300

Плата за сданные в аренду отдельные виды основных средств - 300

Штрафы за нарушение предприятием договорных обязательств - 410

Убытки от списания долгов - 10

Уплата процентов по просроченным ссудам - 30

Расходы на благотворительные цели - 1,5

Затраты на производство - 10 000

Определите валовую прибыль фирмы за отчетный год.

#### Решение.

Прибыль фирмы определяется как разница между полученными доходами и понесенными убытками.

$$\Pi = 17000 + 500 + 300 + 300 - 410 - 10 - 30 - 1,5 - 10000 = 7648,5 \text{ тыс. руб.}$$

### Тема 20. Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №21.

**Тема:** Расчет по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности предприятия.

**Цель работы:** научиться рассчитывать основные показатели, характеризующие деятельность предприятия: производственная программа, объем реализации, производственная мощность.

#### Порядок выполнения работы:

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

#### Задание 1.

Рассчитать плановый объем реализуемой, товарной и валовой продукции по следующий данным:

| Показатель                                                | Кол-во, шт | Оптовая<br>цена за ед.,<br>руб | Сумма, руб        |                  |
|-----------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|-------------------|------------------|
|                                                           |            |                                | на начало<br>года | на конец<br>года |
| Готовые узлы                                              |            |                                |                   |                  |
| А                                                         | 500        | 600                            | -                 | -                |
| Б                                                         | 1200       | 110                            | -                 | -                |
| В                                                         | 5000       | 151                            | -                 | -                |
| Остаток незавершенного пр-ва                              | -          | -                              | 151000            | 123000           |
| Остаток готовой<br>нереализованной продукции на<br>складе | -          | -                              | 181000            | 160000           |
| Остаток готовой<br>продукции отгруженной но не            | -          | -                              | 140000            | 150000           |

|            |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|
| оплаченной |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|

### **Задание 2.**

Определить годовую производственную мощность механического участка, на котором ведущим оборудованием являются токарные станки. Участок работает в 2 смены, по 8 часов, 12 станков в группе. Трудоемкость обработки одной детали 6 мин. Коэффициент выполнения норм 1,10. Потери времени на ремонт оборудования составляют 2%.

Количество рабочих дней в году 253. С 1 июля введено 2 новых токарных станка, а с 1 августа один станок выбыл из эксплуатации. Определить среднегодовую мощность участка.

### **Задание 3.**

Определить объем товарной и валовой продукции если основными цехами изготовлено продукции на 235 млн. рублей, в т.ч. внутрипроизводственные нужды израсходовано продукции 27 млн. рублей, вспомогательными цехами для реализации выработано продукции на 22 млн. рублей, ремонтные работы, выполненные по спец. заказу на 14 млн. рублей. Остаток незавершенного производства на начало года 76 млн. рублей, а на конец года - 63 млн. рублей.

### **Задание 4.**

1. Месячным планом заводу установлен объем выпуска готовых изделий 12000 штук.
2. На изготовление одного изделия требуется следующее количество деталей, выпускаемых цехом № 18: деталь А-4 шт., деталь Б-6 шт., деталь В-5 шт.
3. Трудоемкость изготовления составляет: детали А-0,5 нормо-часа, детали Б-1 нормо-час, детали В-3 нормо-часа.
4. Переходящий остаток готовых деталей должен составлять, штук:

|          | На начало планируемого<br>месяца | На конец планируемого<br>месяца |
|----------|----------------------------------|---------------------------------|
| Детали А | 2800                             | 4800                            |
| Детали Б | 5000                             | 3000                            |
| Детали В | 3200                             | 4200                            |

5. Трудоемкость планируемого месячного выпуска прочих изделий составляет 10000 нормо-часов.

**ТРЕБУЕТСЯ ОПРЕДЕЛИТЬ:**

1. Объем выпуска цехом каждого наименования деталей на месяц, шт.
2. Производственную программу цеха на месяц в нормо-часах.

### **Методические рекомендации по выполнению расчетов.**

Производственная мощность - это максимально возможный выпуск продукции при полном использовании производственного оборудования и площадей с учетом применения передовой технологий, организации производства и труда.

Производственная мощность предприятия устанавливается по мощности ведущих цехов, участков, линий, агрегатов, сосредотачивающих ведущие технологические операции, значительную часть основных производственных фондов. В условиях массового производства расчет осуществляется по отдельным рабочим местам, поточным линиям в соответствии с закрепленными за ними деталями и узлами. На предприятиях серийного производства и единичного расчет ведется по группам оборудования.

Мощность производственного участка рассчитывают по формуле:

$$M_{уч} = \frac{n_{пр} F_q K_n}{t_{шт}} \text{ (шт)}, \quad (1)$$

где  $n_{пр}$  - количество единиц оборудования в группе.

$F_q$  - эффективный фонд времени работы оборудования, ч;

$K_n$  - коэффициент выполнения норм;

$t_{шт}$  - трудоемкость обработки изделия, ч.

Степень использования мощности характеризуется коэффициентом:

$$K_{ин} = \frac{N_{вып}}{n_{уч}}, \quad (2)$$

где  $N_{вып}$  - программа выпуска, шт.

$n_{уч}$  - мощность участка, шт.

Объем реализуемой продукции включает в себя: стоимость готовых изделий и полуфабрикатов собственного производства к поставке на сторону, стоимость работ промышленного характера, и т.д.

$$N_p = N_t \pm (O_{нн} - O_{нк}) + (O_{он} - O_{ок}), \quad (3)$$

где  $N_t$  - товарная продукция в отчетном году.

$O_{нк}$  и  $O_{нн}$  - остатки товарной нереализуемой продукции на складе на конец и начале года.

$O_{ок}$  и  $O_{он}$  - отгруженная, не оплаченная покупателем продукция на конец и начало года.

Объем валовой продукции в денежном выражении складывается из объема товарной продукции ( $N_t$ ) в оптовых ценах и стоимости незавершенного производства ( $H_n$  и  $H_k$ ).

$$N_v = N_t \pm (H_n - H_k) \text{ (руб)}, \quad (4)$$

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №22.

### Тема 20. Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

**Тема:** Решение ситуационных задач

**Цель:** обобщить знания по расчетам основных, оборотных фондов, капитальных вложений, заработной платы.

#### Задача №1

1. **Исходные данные:** определить первоначальную, восстановительную, остаточную и ликвидационную стоимость строительного крана при условии, что его приобрели у завода-изготовителя по цене 150 000 руб.; расходы по доставке и монтажу составили 20 000 руб.; срок службы 10 лет; стоимость металлолома при его списании - 35 000 руб.; резка строительного крана на металлолом и доставку на базу <Вторчермета> - 5000 руб.; повышающий коэффициент стоимости основных фондов в связи с инфляцией и рыночной конъюнктурой - 1,8; время эксплуатации крана - 2,5 года.

**Решение:**

1) определяем первоначальную стоимость строительного крана, которая состоит из цены

завода-изготовителя и расходов по доставке и монтажу:

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

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

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

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

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

остаточная стоимость:

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

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

**Решение:** среднегодовая стоимость основных фондов составит:  $ОФ_{ср.} = 50 + (5 * 10 + 1 * 6) : 12 - (2 * 8 + 1,8 * 6) : 12 = 52,7$  (млнруб).

Задача № 2

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

Задача № 3.

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

Задача № 4

**Исходные данные:** стоимость материально-производственных запасов в месяц, тыс. руб. - 1120; объем строительно-монтажных работ в год тыс. руб. - 14 200; норма незавершенного производства - 5% от объема строительно-монтажных работ; расходы будущих периодов, в тыс. руб. - 560. Выпуск готовой продукции подсобного производства (столярного цеха) в год, тыс. руб. - 1350; норматив по дебиторской задолженности, в тыс. руб. - 350; количество рабочих дней в месяц - 22; норма текущего запаса - 20 дней; норма страхового запаса - 10 дней; норма транспортного запаса - 3 дня; технологический запас - 5%; норматив по готовой продукции - 5 дней.

**Решение:**

1) Определяем норматив оборотных средств по материально-производственным запасам: однократный расход материально- производственных запасов, в тыс. руб.:  $1120 : 22 = 50,9$ ;

норма запаса в днях. Сумма текущего, страхового, транспортного и технологического

запаса:

$N_{пмз} = 20 + 10 + 3 + 0,05 N_{мпз} = 34,7$  дня;

общий норматив по МПЗ, в тыс. руб.:

$50,9 * 34,7 = 1766,23$ ;

2) Определяем норматив оборотных средств по незавершенному производству, в тыс. руб.:  $14\ 200 * 0,05 = 710$ ;

3) Определяем норматив оборотных средств по готовой продукции, в тыс. руб.:  $(1359 * 5) : (22 * 12) = 6750 : 264 = 25,56$ ;

4) Совокупный норматив оборотных средств равен сумме нормативов по материально-производственным запасам, незавершенному производству, расходам будущих периодов, дебиторской задолженности, денежным средствам и готовой продукции, в тыс. руб.:

$1766,23 + 710 + 560 + 350 + 25,56 = 3931,79$ .

**Ответ:** норматив оборотных средств - 3931,79 тыс. руб.

#### **4.1. Рекомендуемая литература**

1. Иванилова С.В. Экономика организации [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / С.В. Иванилова. — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 152 с. — 978-5-4486-0358-7, 978-5-4488-0204-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77010.html>

2. Мухина, И.А. Экономика организации (предприятия) : учебное пособие / И.А. Мухина. - 2-е изд., стер. - М. : Флинта, 2017. - 320 с. - Библиогр.: с. 293-295. - ISBN 978-5-9765-0684-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103810>

3. Акмаева, Р.И. Экономика организаций (предприятий) / Р.И. Акмаева, Н.Ш. Епифанова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. — 579 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497454> . — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-9757-3. — DOI 10.23681/497454. — Текст : электронный

#### **4.1.2. Дополнительные источники:**

Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации) / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. — 370 с. : ил. — (Учебные издания для бакалавров). — Режим доступа: по подписке. — URL: — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-01688-2. — Текст : электронный

2. Технический журнал «Автомобильная промышленность», комплект

3. Журнал «Автомобиль и сервис», комплект

4. Журнал «Автотранспортное предприятие», комплект