

# **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

*Методические указания к практическим  
и самостоятельным работам  
для студентов бакалавриата направления 22.03.02*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2019**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Санкт-Петербургский горный университет

Кафедра экономики, учета и финансов

# ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

*Методические указания к практическим  
и самостоятельным работам  
для студентов бакалавриата направления 22.03.02*

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2019

УДК 669.2 : 658.5 (073)

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ:** Методические указания к практическим и самостоятельным работам / Санкт-петербургский горный университет. Сост. *Л.Г. Туровская*. СПб, 2019. 63 с.

В методических указаниях отражены основные вопросы, которые необходимо учитывать при выполнении и оформлении задач на практических занятиях, приведены некоторые теоретические вопросы, даны пояснения по расчетам и вопросы для самоконтроля.

Предназначены для студентов бакалавриата направления 22.03.02 «Металлургия» по профилю «Металлургия цветных металлов».

Научный редактор проф. *И.Б. Сергеев*

Рецензент *Ю.С. Великанов* (АНО «НИИ культурного и природного наследия»)

## **ВВЕДЕНИЕ**

Практические занятия предназначены для студентов бакалавриата направления 22.03.02 «Металлургия»

Основной задачей практических занятий является определение технико-экономических показателей, связанных с экономической эффективностью мероприятия.

Для успешного управления производством необходимо иметь знания о тех производственных ресурсах, которыми располагает предприятие: основные средства, оборотные средства, трудовые ресурсы.

Изучив эти темы надо рассчитать следующие технико-экономические показатели:

- заработная плата всех категорий рабочих (основных, дежурного и ремонтного персонала);
- общая стоимость, структура и амортизационные отчисления основных фондов;
- затраты на содержание и эксплуатацию оборудования;
- цеховые расходы;
- калькуляция себестоимости продукции;
- экономическая эффективность мероприятия;
- сводная таблица технико-экономических показателей с учетом внедренного мероприятия.

Варианты практических заданий приведены в приложении 1.

Данные для расчетов экономической эффективности мероприятия приведены в приложениях 2.

## **ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА**

**Основные средства (фонды)** – это часть имущества предприятия, используемая в качестве средств труда при производстве продукции, выполнении работ или оказании услуг, либо для управления предприятием в течение длительного срока (более года), не изменяющие свою натуральную форму и переносящие свою стоимость на стоимость готовой продукции частями в виде амортизационных отчислений.

**Структура основных средств** – это соотношение отдельных их групп в общей стоимости. Она зависит от особенностей отрасли.

Оценка основных средств в денежном выражении позволяет установить общий объём и динамику основных средств, она служит для начисления амортизационных отчислений. В хозяйственной практике различают первоначальную, восстановительную, остаточную, ликвидационную и среднегодовую стоимости основных средств.

Первоначальной стоимостью основных средств, приобретенных за плату, признается сумма фактических затрат организации на приобретение, сооружение и изготовление за исключением НДС и других возмещаемых налогов.

#### **Первоначальная стоимость**

$$C_{п} = C_{ц} + C_{д} + C_{м},$$

где:  $C_{ц}$ ,  $C_{д}$ ,  $C_{м}$  – соответственно цена (договорная, рыночная, оптовая), стоимость доставки и стоимость монтажа основных средств, руб.

**Восстановительная стоимость** основных средств определяется по следующей формуле:

$$C_{в} = C_{б} K_{пер}.$$

где  $C_{в}$  – восстановительная стоимость основных средств, руб.,  $C_{б}$  – балансовая стоимость, руб.;  $K_{пер}$  – коэффициент для переоценки основных средств.

**Остаточная стоимость** - это первоначальная или восстановительная стоимость основных средств за вычетом износа, сумма которого определяется по величине амортизационных отчислений за весь прошедший период службы данного объекта основных средств.

$$C_{о} = C_{п}(C_{в}) - И$$

где  $C_{о}$  – остаточная стоимость основных средств, руб.;

$C_{п}$  – первоначальная (балансовая) стоимость основных средств, руб.;

$C_{в}$  – восстановительная стоимость основных средств, руб.;

$И$  - стоимость износа за весь срок службы основных средств, руб.

## **Амортизация основных средств**

Процесс амортизации означает перенесение по частям стоимости основных средств в течение срока их службы на производимую продукцию и последующее использование этой стоимости для возмещения потребленных основных средств.

В течение отчетного года амортизационные отчисления по объектам основных средств начисляются ежемесячно независимо от применяемого способа начисления в размере 1/12 годовой суммы.

Предприятия начисляют амортизацию одним из следующих методов:

- 1) линейным методом;
- 2) нелинейным методом.

Предприятия обычно применяют линейный метод начисления амортизации.

Сумма амортизации определяется налогоплательщиками ежемесячно. Амортизация начисляется отдельно по каждому объекту амортизируемого имущества.

При применении линейного метода сумма начисленной за один месяц амортизации в отношении объекта амортизируемого имущества определяется как произведение его первоначальной (восстановительной) стоимости и нормы амортизации, определенной для данного объекта.

$$A = C_n (C_v) N_a$$

При применении линейного метода норма амортизации по каждому объекту амортизируемого имущества определяется по формуле:

$$N_a = [1/n] \times 100\%,$$

где  $N_a$  — норма амортизации в процентах к первоначальной (восстановительной) стоимости объекта амортизируемого имущества;  $n$  — срок полезного использования данного объекта амортизируемого имущества, выраженный в месяцах.

Металлургическое оборудование относится к 5-ой амортизационной группе со сроком полезного использования свыше 7 до 10 лет.

## Показатели использования основных средств

Для характеристики использования основных производственных средств применяются различные показатели, которые условно можно разделить на 2 группы: обобщающие и частные показатели.

К **обобщающим показателям** относят фондоотдачу и фондорентабельность, которые характеризуют использование основных средств на всех уровнях народного хозяйства - для предприятий, отраслей и народного хозяйства в целом.

1). Фондоотдача

$$\Phi_o = \frac{Q}{C_{cp}},$$

где  $Q$  – объем производства и реализации продукции (работ, услуг) в стоимостном или натуральном измерении;  $C_{cp}$  - среднегодовая стоимость основных средств, руб.

Фондоотдача показывает общую отдачу от использования каждого рубля, затраченного на основные производственные средства, т.е. эффективность этого вложения средств.

2). Фондоёмкость. Показатель фондоёмкости определяет необходимую величину основных средств для производства продукции заданной величины.

$$\Phi_e = \frac{C_{cp}}{Q}.$$

3). Фондорентабельность

$$\Phi_p = \frac{\Pi_b}{C_{cp}}.$$

где  $\Pi_b$  – балансовая прибыль предприятия, руб.

4). Фондовооруженность

$$\Phi_v = \frac{C_{cp}}{Ч},$$

где  $Ч$  – среднесписочная численность работников, чел.

**Частные показатели** - как правило, натуральные и применяются для характеристики использования основных средств чаще всего на предприятиях или в их подразделениях. Эти

показатели подразделяются на показатели экстенсивного и интенсивного использования основных средств.

Показатели, характеризующие использование машин и оборудования:

1). Коэффициент экстенсивной нагрузки

$$K_{\text{э}} = V_{\text{ф}}/V_{\text{к}}; K_{\text{э}} = V_{\text{ф}}/V_{\text{р}}; K_{\text{э}} = V_{\text{ф}}/V_{\text{пл.}}$$

где  $V_{\text{ф}}$  – фактическое время работы оборудования, час. (смены, дни);  $V_{\text{к}}$ ,  $V_{\text{р}}$ ,  $V_{\text{пл.}}$  – соответственно календарный, режимный и плановый фонд времени, час. (смены, дни):

$$V_{\text{к}} = 365 \times 24 = 8760 \text{ час.};$$

$$V_{\text{р}} = V_{\text{к}} - D_{\text{вых.}} - D_{\text{пр.}};$$

$$V_{\text{пл.}} = V_{\text{р}} - D_{\text{ппр.}}$$

где  $D_{\text{вых.}}$ ,  $D_{\text{пр.}}$  и  $D_{\text{ппр.}}$  – соответственно выходные, праздничные дни и время выполнения ремонтов оборудования.

Праздничные дни – 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января – новогодние каникулы, 7 января – Рождество Христово, 23 февраля – День защитника Отечества, 8 марта – Международный женский день, 1 мая – Праздник Весны и Труда, 9 мая – День Победы, 12 июня – День России, 4 ноября – День народного единства.

2). Коэффициент интенсивной нагрузки

$$K_{\text{и}} = \Pi_{\text{ф}}/\Pi_{\text{т}}$$

где  $\Pi_{\text{ф}}$  и  $\Pi_{\text{т}}$  – соответственно фактическая и техническая (нормативная или паспортная) производительность оборудования в единицу времени в натуральных единицах.

3). Коэффициент интегральной нагрузки

$$K_{\text{инт.}} = K_{\text{э}} \cdot K_{\text{и}}$$

4). Коэффициент сменности работы машинного парка

$$K_{\text{см}} = \frac{M_1 + M_2 + M_3}{M_0},$$

где  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$  и  $M_0$  – число машин определенного типа, работающих соответственно в 1-ой, во 2-ой, в 3-ей и общее число машин данного типа.

5). Коэффициент использования инвентарного парка оборудования

$$K_{\text{н}} = N_{\text{р}} / N_{\text{о}},$$



где:  $N_p$  – количество единиц установленного оборудования данного типа;  $N_o$  – общее количество единиц оборудования данного типа.

Коэффициенты, характеризующие состояние и движение основных средств:

1). Коэффициент выбытия

$$K_v = C_{\text{выб.}} / C_{\text{нг.}}$$

где  $C_{\text{выб.}}$  – стоимость выбывших основных средств, руб.;  $C_{\text{нг}}$  – стоимость основных средств на начало года, руб.

2). Коэффициент обновления

$$K_{\text{обн.}} = C_v / C_{\text{кг}}$$

где  $C_v$  – стоимость вновь введенных в течение года основных средств, руб.;  $C_{\text{кг}}$  – стоимость основных средств на конец года, руб.

3). Коэффициент прироста

$$K_{\text{пр.}} = (C_n - C_{\text{выб.}}) / C_{\text{нг.}}$$

4). Коэффициент износа

$$K_{\text{и}} = C_{\text{и}} / C_{\text{кг}}$$

где  $C_{\text{и}}$  – стоимость износа за весь срок службы основных средств, руб.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое основные средства?
2. С какой целью учет основных средств ведется в денежном выражении?
3. С какой целью учет основных средств ведется в натуральных показателях?
4. Что такое первоначальная стоимость основных средств?
5. Что такое восстановительная стоимость основных средств?
6. Что такое амортизация основных средств?
7. Как определяется норма амортизации?
8. Как определяется сумма амортизационных отчислений?
9. Какие есть показатели экономической эффективности использования основных средств?
10. Какие есть показатели состояния и движения основных средств?

### Задача 1.

На основании приведенных в таблице 1 и таблице 2 данных определить:

1. структуру основных средств на начало и конец года.
2. коэффициент выбытия;
3. коэффициент обновления;
4. коэффициент прироста;
5. коэффициент износа.

Сделать выводы об изменении структуры основных средств, их движении и физическом износе.

Таблица 1

Наименование	На начало года, тыс. руб.	Поступило, тыс. руб.	Выбыло, тыс. руб.	На конец года, тыс. руб.
Здания	2 875 798	99 905	5 694	
Сооружения и передаточные устройства	5 180 799	197 138	87 977	
Машины и оборудование	16 725 785	1 791 335	507 849	
Транспортные средства	4 938 895	257 671	317 551	
производственный и хозяйственный инвентарь	98 390	14 592	4 228	
Земельные участки и другие объекты природопользования	16 319	48 495	6	
Итого:	29 835 986	2 409 136	923 305	

Таблица 2

Наименование	Амортизация на начало года, тыс. руб.	Амортизация на конец года, тыс. руб.
Здания и сооружения	4 151 755	4 351 265
Машины, оборудование, транспортные средства	14 462 653	16 020 454
Прочие	56 998	67 187
Итого:	18 671 406	20 438 906

### Задача 2.

Предприятие купило разливочный конвейер КРО1 стоимостью 5 400 000 руб., стоимость доставки составила 5% от стоимости оборудования, а стоимость монтажа 10% от стоимости оборудования. Реактор относится к 5 амортизационной группе (срок полезного использования свыше 7 до 10 лет).

Определить:

- 1 первоначальную стоимость оборудования;
2. срок полезного использования;
3. норму амортизации;
4. сумму амортизационных отчислений;
5. остаточную стоимость через 3 года;
6. восстановительную стоимость, если коэффициент переоценки составит 1,1.

### Задача 3.

Определить коэффициент экстенсивного использования печей в 4-том квартале.

Таблица 3

Данные об использовании времени работы оборудования.

Оборудование	По плану, смен			Фактически, смен			
	В ремонте	В работе	В резерве	В ремонте	В резерве	Аварийные простои	В работе
Печь № 1	30	246	-	32	-	-	244
Печь № 2	6	270	-	6	-	2	268
Печь № 3	3	273	-	12	-	-	264
Печь № 4	3	263	10	3	-	15	258

Режим работы предприятия непрерывный: 3 смены по 8 часов без выходных дней. Сделать выводы об эффективности использования оборудования.

### Задача 4.

Выручка от реализации продукции в предшествующем году составила 27 533 505 тыс. руб., а в отчетном увеличилась на 31,55 %. Среднегодовая стоимость основных средств в предшествующем

году составила 10 480 678,5 тыс. руб., в отчетном году 11023745,5 тыс. руб.

Определить: фондоотдачу в предшествующем и отчетном годах; общее изменение уровня фондоотдачи в отчетном году по сравнению с предшествующим годом; изменение фондоотдачи за счет роста объема производства и стоимости основных средств.

## ТЕМА 2. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА

**Оборотные средства** — это совокупность денежных средств, авансируемых для создания оборотных производственных фондов и фондов обращения, обеспечивающих непрерывный кругооборот денежных средств.

### **Состав и классификация оборотных средств.**

По способу формирования и регулирования оборотные средства подразделяются на нормируемые и ненормируемые. **Нормируемыми называются** те виды оборотных средств, по которым можно установить нормы запасов по каждому отдельному виду и общий норматив в денежном выражении. К нормируемым оборотным средствам относятся все оборотные производственные фонды и часть фондов обращения (готовая продукция).

**Ненормируемые** - это те оборотные средства, по которым невозможно установить плановые нормативы и размеры запасов которых регулируются в оперативном порядке. Это все фонды обращения кроме готовой продукции на складе.

**Норматив оборотных средств** устанавливает их минимальную расчетную сумму, постоянно необходимую предприятию для работы. Нормативы оборотных средств определяются по формулам:

**Общая норма запаса в днях обеспеченности** по видам материальных ресурсов

$$N_{\text{общ.}} = N_{\text{тек.}} + N_{\text{подг.}} + N_{\text{г.}}$$

где  $N_{\text{тек.}}$  - текущий запас;  $N_{\text{подг.}}$  - подготовительный запас;  $N_{\text{г.}}$  - гарантийный или страховой запас.

Текущий запас в днях обеспеченности определяется по формуле:

$$N_{\text{тек.дн.}} = I : 2;$$

где  $I$  – интервал между двумя поставками, дн.

Текущий запас в натуральном выражении определяется по формуле:

$$H_{\text{тек. нат.}} = H_{\text{тек.дн.}} \times Q_{\text{сут.}};$$

где  $Q_{\text{сут.}}$  – среднесуточный расход материала, нат. ед.

Текущий запас в денежном выражении определяется по формуле:

$$H_{\text{тек. ден.}} = H_{\text{тек. нат.}} \times Ц;$$

где  $Ц$  – цена за единицу материала, руб.

Подготовительный запас определяется по формуле:

$$H_{\text{подг.}} = t_{\text{подг.}} \times Q_{\text{сут.}}$$

где  $t_{\text{подг.}}$  – время, необходимое для подготовки материалов к производственному потреблению, дн.

Гарантийный (страховой) запас предназначается для обеспечения непрерывности производства в случаях нарушения нормального снабжения ресурсами по вине поставщика или транспорта. Обычно время возможной задержки поставки материала принимают равным 25% от средней нормы текущего запаса.

### **Показатели использования оборотных средств.**

**Оборачиваемость оборотных средств** — важный показатель эффективности их использования.

**Коэффициент оборачиваемости оборотных средств, оборотов в год:**

$$K_0 = Q / C_{\text{ср.}}$$

где  $Q$  – объем производства продукции, работ, услуг, руб.;  $C_{\text{ср}}$  – средние остатки оборотных средств за анализируемый период (год, полугодие, квартал, месяц), руб.

Величина обратная коэффициенту оборачиваемости показывает сумму оборотных средств, приходящихся на 1 руб. реализованной продукции. Этот показатель называется коэффициентом загрузки оборотных средств и определяется по формуле:

$$K_3 = C_{\text{ср.}} / Q.$$

Один из основных показателей оборачиваемости - **продолжительность одного оборота оборотных средств**, рассчитанная в днях по следующей формуле:

$$Д = Т / K_0$$

где  $T$  – длительность периода, дн.

Ускорение оборачиваемости оборотных средств способствует их абсолютному и относительному высвобождению из оборота. Под **абсолютным высвобождением** понимается снижение суммы оборотных средств в текущем году по сравнению с предшествующим годом при увеличении объемов реализации продукции.

$$\Delta C_{аб.} = C_{ср.тек.} - C_{ср.пр.}$$

где  $C_{ср.тек.}$  – средний остаток оборотных средств текущего года, руб.;

$C_{ср.пр.}$  – средний остаток оборотных средств прошлого года, руб.

**Относительное высвобождение** определяется по формуле:

$$\Delta C_{отн.} = Q_{ф} (D_{баз.} - D_{ф}) / T$$

где  $Q_{ф}$  – фактический объем реализации, руб.;

$D_{баз.}$  – длительность оборота в базовом периоде, дн.;

$D_{ф}$  – фактическая длительность оборота, дн.;

$T$  – длительность периода, дн.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое оборотные средства?
2. Что относится к оборотным производственным фондам?
3. Что входит в состав фондов обращения?
4. Для чего необходимо нормирование оборотных средств?
5. Что такое норматив оборотных средств?
6. Какие применяются показатели использования оборотных средств?
7. Что показывает продолжительность одного оборота оборотных средств?
8. Как определяется абсолютное высвобождение оборотных средств из оборота?
9. Как определяется относительное высвобождение оборотных средств из оборота?
10. Какие есть пути ускорения оборачиваемости оборотных средств на стадии пребывания оборотных средств в остатках готовой продукции на складе?

### **Задача 1.**

Определить нормы запасов нормируемых оборотных средств по предприятиям 1-3 используя данные таблицы 4.

Таблица 4

Показатели	Однодневный расход по предприятиям, тыс. руб.			Цикличность поставки на предприятия (к-во поступлений в мес.)		
	№1	№2	№3	№1	№2	№3
Сырье (всего)	12	21,6	30	7,2	9,6	18
Основные материалы	1,2	1,8	3,0	4,8	4,8	4,8
Вспомогательные материалы	3,6	9,6	13,2	2,4	2,4	2,4
Запасные части	0,87	1,44	1,8	0,3	0,3	0,3

Страховой запас составляет 25 % от текущего запаса, время на подготовку 2 дня.

### Задача 2

Определить сумму нормируемых оборотных средств, коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота, относительную экономию оборотных средств по сравнению с планом и с прошлым годом (в том числе нормируемых). Исходные данные приведены в таблице 5.

Таблица 5(тыс. руб.)

Показатели	За предыдущий год	Отчетный год	
		По плану (нормативу)	фактически
Реализация продукции:			
По оптовым ценам $P_{ц}$	24000	30000	31200
По себестоимости $P_{с}$	18000	20400	21000
Среднегодовые остатки:			
Сырье и основные материалы Л	960	972	970,8
Вспомогательные материалы М	120	121,2	128,4
Топливо Т	60	60	62,4
Запасные части Ч	12	13,2	21,6
Расходы будущих периодов Б	90	84	81,6
Незавершенное производство З	480	492	488,4
Готовая продукция:			
На складе $G_{с}$	360	372	420
Отгруженная, но не оплаченная покупателями Г	948	960	978
Денежные средства Д	120	84	180
Норматив собственных оборотных средств Н	2160	2216,4	-

Среднегодовые остатки нормируемых оборотных средств, определяются по формуле:

$$O_n = Л + М + Т + Ч + Б + З + Г_c$$

Величина производственных запасов, определяется по формуле:

$$O_3 = Л + М + Т + Ч$$

Размер сверхнормативных запасов, определяется по формуле:

$$C = O_n - Н$$

Таблица 6.

Структура оборотных средств предприятия

Показатели	Прошлый год		Отчетный год			
	тыс.руб.	% к итогу	По плану		фактически	
			тыс.руб.	% к итогу	тыс.руб.	% к итогу
Производственные запасы $O_3$						
Незавершенное производство $З + Б$						
Итого в сфере производства:						
Готовая продукция $Г_c$						
Отгруженная, но не оплаченная $Г$						
Денежные средства						
Итого в сфере обращения:						
Всего оборотных средств предприятия						
Из них нормируемых						

### Задача 3.

Определить величину текущего запаса в днях обеспеченности, в натуральном и денежном выражении, если предприятие производит в год 7124,4 тыс. т продукции, расход сырья на 1т продукции 1,01т. Поставки сырья осуществляются один раз в 20 дней, цена 4500 руб. за тонну. Режим работы предприятия непрерывный.



#### Задача 4.

Определить коэффициент оборачиваемости оборотных средств, длительность одного оборота, сумму высвободившихся оборотных средств при сокращении одного оборота, если стоимость реализованной продукции составила 2100 млн. руб., средний остаток оборотных средств 290,4 млн. руб., сокращение продолжительности оборота 4 дня.

#### Задача 5.

По плану предусматривалось реализовать продукции на 27533,51 млн. руб. при среднегодовом остатке оборотных средств 4377,58 млн. руб. фактически было реализовано продукции на 36219,90млн. руб. при среднем остатке 4049,36 млн. руб. Определить абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств.

### ТЕМА 3. ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ

Для работы предприятия любой отрасли помимо средств труда и предметов труда необходимы трудовые ресурсы, которые должны иметь соответствующую профессиональную подготовку.

**Кадры** — это совокупность работников различных профессионально-квалификационных групп, занятых на предприятии и входящих в его списочный состав специалистов предприятия;

В зависимости от выполняемых функций работники производственного предприятия разделяются на несколько категорий и групп. Работники торговли и общественного питания, жилищного хозяйства, медицинских и оздоровительных учреждений, учебных заведений и курсов, а также учреждений дошкольного воспитания и культуры, состоящих на балансе предприятия, относятся к **непромышленному персоналу предприятия.**

Кадры предприятия, непосредственно связанные с процессом производства продукции (услуг), т. е. занятые основной производственной деятельностью, представляют собой **промышленно-производственный персонал.** К нему относятся все работники основных, вспомогательных, подсобных и

обслуживающих цехов; научно-исследовательских, конструкторских, технологических организаций и лабораторий, находящихся на балансе предприятия; заводоуправления со всеми отделами и службами, а также служб, занятых капитальным и текущим ремонтом оборудования и транспортных средств своего предприятия.

Работники **промышленно-производственного персонала** подразделяются на две основные группы: **рабочие и служащие**. К **рабочим** относятся лица, непосредственно занятые созданием материальных ценностей, ремонтом основных средств, перемещением грузов, перевозкой пассажиров, оказанием материальных услуг и др. В свою очередь рабочие обычно подразделяются на **основных и вспомогательных**.

В группе служащих обычно выделяются такие категории работающих, как **руководители, специалисты** и собственно **служащие**. К **руководителям** относятся работники, занимающие должности руководителей предприятий и их структурных подразделений, а также их заместители по следующим должностям: директора, начальники, управляющие, заведующие на предприятии, в структурных единицах и подразделениях; **главные специалисты** (главный бухгалтер, главный инженер, главный механик, главный технолог, главный экономист и др.). К **специалистам** относятся работники, занятые инженерно-техническими, экономическими, бухгалтерскими, юридическими и другими аналогичными видами деятельности. К собственно **служащим** относятся работники, осуществляющие подготовку и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание и делопроизводство (агенты, кассиры, контролеры, делопроизводители, учетчики, чертежники и др.).

Эффективность использования трудовых ресурсов предприятия характеризует ряд показателей:

1. **Производительность труда**, которая определяется по следующей формуле,

$$П_t = Q/T;$$

где  $Q$  - объем произведенной продукции или выполненной работы в натуральных или условно-натуральных единицах измерения;

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

2. **Выработка**, которая определяется по формуле:

$$V = Q / Ч_{\text{сп.}}$$

где  $Ч_{\text{сп}}$  - среднесписочная численность работающих, чел.;

3. **трудоемкость продукции**, которая определяется по следующей формуле:

$$T_{\text{п}} = T / Q$$

Наиболее распространенным и универсальным показателем является выработка продукции. На промышленных предприятиях в зависимости от единицы измерения объема производства различают три метода определения выработки: натуральный, стоимостной и нормированного рабочего времени.

Рост производительности труда можно рассчитать по следующей формуле:

$$\Delta\Pi_{\text{т}} = (\Pi_{\text{тп}} - \Pi_{\text{тб}}) / \Pi_{\text{тб}} 100\%$$

где  $\Pi_{\text{тб}}$  и  $\Pi_{\text{тп}}$  – показатели производительности труда соответственно в базисном и плановом периодах в соответствующих единицах.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как определяется производительность труда?
2. Как определяется выработка?
3. Как определяется трудоемкость продукции?
4. В каких единицах измеряется производительность труда?
5. Как определяется рост производительности труда?
6. Что отражает технологическая трудоемкость?
7. Что отражает трудоемкость управления производством?
8. Что отражает производственная трудоемкость?
9. Что отражает трудоемкость обслуживания производства?
10. Что отражают затраты труда всех категорий промышленно-производственного персонала предприятия?

### **Задача 1.**

Определить производительность труда исходя из следующих данных: выручка от реализации продукции составила в предыдущем году 464 030 361 тыс. руб., в отчетном году 490 789 156 тыс. руб., численность трудящихся в предыдущем году составила 26 491 чел.,

в отчетном 25 371 чел. Какие факторы могли оказать влияние на изменение производительности труда.

### Задача 2.

Определить рост производительности труда на один человеко-час, один человеко-день и на одного рабочего по исходным данным, представленным в таблице 7.

Таблица 7.

Показатели	План	Отчет
Реализация продукции, млн. руб.	150,72	156,6
Среднесписочное число рабочих, чел.	1200	1200
Количество отработанных дней на одного рабочего	270	250
Средняя продолжительность смены, час.	6,7	6,13

### Задача 3.

Определить темпы роста производительности труда, снижения трудоемкости продукции, удельный расход заработной платы на производство продукции, уровень средней заработной платы, темпы ее роста и соотношение с ростом производительности труда, а также долю прироста продукции за счет роста производительности труда, пользуясь данными таблицы 8.

Дать пояснения, какие факторы повлияли на изменение данных показателей.

Таблица 8

Показатели	Годы			
	2014	2015	2016	2017
Объем реализованной продукции, тыс. руб.	17 611 227	26 575 226	27 533 505	36 219 895
Промышленно-производственный персонал, человек	12 935	12 890	12 875	12 860
Фонд заработной платы, тыс. руб.	2 890 764	3 750 520	4 513 375	5 027 555

## ТЕМА 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Режим работы цеха (отделения, участка) зависит от условий производства и может быть прерывным и непрерывным. Предприятия цветной металлургии работают в непрерывном

режиме, т.е. в течение года процесс производства не останавливается ни на один день.

При работе с вредными условиями труда законодательством установлена рабочая неделя продолжительностью 36 часов, в остальных случаях – 40 часов.

Следует обратить внимание на организацию сменной работы при непрерывном производстве. В смене может быть подменный штат, тогда подмена рабочих в каждой смене на выходные дни осуществляется поочередно. Если в смене нет подменного штата, то создается подменная смена. Студент должен обосновать принятый график сменности и представить его в проекте.

Важным элементом организации труда является правильный выбор графика сменности. График сменности – это режим работы сменных производств, в котором учитывается количество смен, начало и конец работы, продолжительность каждой смены, количество рабочих и выходных дней, междусменные перерывы, порядок чередования смен. График сменности служит дополнением к правилам внутреннего распорядка.

На предприятиях цветной металлургии применяется прерывный и непрерывный режим работы. Выбор того или иного режима работы зависит от характера технологического процесса. Так, в металлургических химико-металлургических цехах обычно работа организуется по непрерывному графику; в металлообрабатывающих цехах, а также в большинстве вспомогательных – по прерывному графику.

При трехсменной работе с общим еженедельным выходным днем в условиях прерывного производства могут быть применены два вида графиков.

Первый – после работы в течение недели в I смене бригада (рабочий) переходит во II смену, а в следующую неделю – в III смену.

Второй – после работы в течение недели в I смене бригада (рабочий) переходит в III смену, затем через неделю во II.

В непрерывных производствах, как правило, применяют четырехбригадные графики, и отдых полагается после четырех, а иногда трех или пяти 8-часовых смен. При этом рабочая неделя не

совпадает с календарной. По такому графику каждая бригада или рабочий трудится по 8 часов в смену, а после четырех дней работы в данной смене отдыхает 48 часов.

При составлении графика необходимо исходить из того, что рабочее время по графику должно отвечать месячному и годовому фонду рабочего времени. В зависимости от условий работы продолжительность рабочей недели должна составлять соответственно 40 и 36 часов.

В некоторых производствах применяется трехбригадный график, при котором бригада работает все семь дней недели, но каждый рабочий бригады после шести дней работы один день отдыхает. Такие бригады имеют штат подменных рабочих.

Режим работы при 36 часовой рабочей неделе также различается в зависимости от сменности и прерывности производства. В прерывном производстве с общим еженедельным днем отдыха работа может производиться в одну, две, три и четыре смены, в непрерывном производстве – только в четыре смены и без общего дня отдыха для всех рабочих. Порядок чередования смен может быть как прямой (I-II-III-IV), так и обратный (I-IV-III-II).

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие основные цели и задачи стоят перед организацией труда?
2. Какой из перечисленных элементов относится к вопросам организации труда?
3. Что такое график сменности;
4. Что означает прямое чередование смен?
5. Что означает обратное чередование смен?
6. Как определяется явочная численность рабочих?
7. Как определяется номинальный фонд времени?
8. В каких случаях календарный и режимный фонд времени могут совпадать?
9. Как определяется используемый фонд времени?
10. Как определяется коэффициент перехода от явочного к списочному числу рабочих?

### **Задача 1.**

Составить график выходов на основании следующих данных: четырехбригадный, трехсменный, непрерывный режим

работы с прямым чередованием смен; продолжительность смены 8 часов, после четырех дней работы отдых 48 часов.

#### **Задача 2.**

Составить график выходов на основании следующих данных: четырехбригадный, трехсменный, непрерывный режим работы с обратным чередованием смен; смена 8 часов, после 4 дней работы отдых при переходе из 1 смены в 3 смену и из 3 смены во 2 смену 56 ч., при переходе из 2 смены в 1 смену 32 ч.

#### **Задача 3.**

Составить график выходов на основании следующих данных: четырехбригадный, трехсменный, непрерывный режим работы с прямым чередованием смен; продолжительность смены 8 часов, после трех дней работы отдых при переходе из 1 смены во 2 смену и в 3 смену 48ч, из 3 смены в 1 смену 24ч

#### **Задача 4.**

Составить график выходов на основании следующих данных: четырехбригадный, двухсменный, непрерывный режим работы, продолжительность смены 12 часов, 1-2 48ч, 2-1 24ч.

#### **Задача 5.**

В соответствии с режимом работы проектируемого подразделения рассчитать баланс рабочего времени отдельных групп рабочих и коэффициент перехода от явочного количества рабочих к списочному. Исходные данные: продолжительность очередного отпуска 28 дней, дополнительные отпуска для работающих по прерывному графику 2 дня, для непрерывного производства 7 дней; отпуска по беременности и родам для работающих по прерывному графику 2 дня, для непрерывного графика нет; невыходы по болезни для работающих по прерывному графику 3 дня, для непрерывного производства 5 дней; выполнение государственных и общественных обязанностей для работающих по прерывному графику 2 дня, для непрерывного производства 1 день; льготные дни, отпуска учащимся для всех категорий 1 день. Расчеты сделать в таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Показатели	Прерывное производство	Непрерывное производство	
		Пятидневная рабочая неделя с продолжительностью рабочей смены 8 часов	Восьмичасовая смена, четырёхбригадный график, 40-часовая рабочая неделя рабочая смена 8 часов	Пятибригадный график, шестидневная неделя с одним днём отдыха, 36-часовая рабочая неделя рабочая смена 6 часов
1	Календарный фонд времени в году, дни			
2	Выходные и праздничные дни			
3	Выходные дни за счет переработки			
4	Номинальный фонд рабочего времени			
5	Невыходы на работу по причинам:			
	очередные и дополнительные отпуска			
	отпуска по беременности и родам			
	по болезни			
	выполнение государственных и общественных обязанностей			
	льготные дни, отпуска учащимся			
	Итого невыходов на работу			
6	Используемый фонд времени			



№ п/п	Показатели	Прерывное производство	Непрерывное производство	
		Пятидневная рабочая неделя с продолжительностью рабочей смены 8 часов	Восьмичасовая смена, четырёхбригадный график, 40-часовая рабочая неделя рабочая смена 8 часов	Пятибригадный график, шестидневная неделя с одним днём отдыха, 36-часовая рабочая неделя рабочая смена 6 часов
7	Коэффициент перехода от явочного количества рабочих к списочному			

Номинальный фонд времени рассчитывается как разница между календарным фондом времени и выходными и праздничными днями.

Используемый фонд времени рассчитывается как разница между номинальным фондом времени и невыходами по работе.

Коэффициент перехода от явочного количества рабочих к списочному рассчитывается:

- для прерывного производства отношение номинального фонда времени к используемому фонду времени;
- для непрерывного производства отношение календарного фонда времени к используемому фонду времени.

## **ТЕМА 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ**

Заработная плата является главным источником удовлетворения материальных и культурных потребностей трудящихся. Размер заработка трудящегося тем больше, чем выше производительность его труда и квалификация выполняемой работы.

Важнейшим принципом организации заработной платы является обеспечение более высоких темпов роста производительности труда по сравнению с темпами роста заработной платы. Соблюдение этого принципа позволяет

непрерывно расширять производство при одновременном повышении благосостояния трудящихся.

Организация заработной платы должна строиться на технически обоснованном нормировании труда для всех категорий и групп, трудящихся независимо от формы их оплаты, а также на правильно разработанных тарифной системе и форме оплаты.

Для оплаты труда рабочих применяют две формы заработной платы – сдельную и повременную. При сдельной форме оплачивается количество произведенной годной продукции, при повременной – отработанное время.

Сдельная форма оплаты труда применяется тогда, когда возможно учесть количество выполненной работы и время, затрачиваемое на ее выполнение. Повременная форма меньше стимулирует увеличение выпуска продукции, поэтому применение ее целесообразно только тогда, когда невозможен обычный учет количества или когда решающее значение имеет качество продукции.

Обе формы оплаты применяют в промышленности в виде различных систем, представляющих собой разновидность той или иной формы.

Так сдельная форма может применяться в виде:

1. простой (или прямой) сдельной системы;
2. сдельно-премиальной;
3. сдельно-прогрессивной;
4. косвенно-сдельной;
5. аккордной сдельной;
6. бригадный (коллективный).

Повременная форма применяется в виде:

1. простой повременной;
2. повременно-премиальной;

**Простая (прямая) сдельная система** заработной платы в цветной металлургии применяется главным образом во вспомогательных цехах и на вспомогательных участках основных цехов. По этой системе оплачивают труд грузчиков, кузнецов, плотников и т. д.

При прямой сдельной системе оплаты размер заработка рабочего прямо пропорционален количеству произведенной

продукции. Оплата производится на основе норм выработки и расценок. При определении расценок пользуются нормами времени или нормами выработки.

**Сдельно-премиальная система** заработной платы. Эта система широко применяется на тех участках, где хорошо поставлен учет и разработаны технически обоснованные нормы времени и выработки.

Сущность этой системы заключается в том, что рабочему сверх прямого сдельного заработка выплачивается премия. Это делается при достижении определенных показателей условий премирования. Премии выплачиваются за выполнение плана.

**Сдельно-прогрессивная система оплаты труда.** Эта система имеет ограниченное применение. Она используется чаще всего на участках производства, которые являются в данный момент «узким» местом, тормозящим работу смежных участков. Важнейшим условием использования этой системы является хорошо поставленный учет и наличие технически обоснованных норм выработки и норм времени.

По этой системе выработка продукции рабочим в пределах установленной исходной нормы (базы) оплачивается по основным неизменным сдельным расценкам, а продукция, произведенная сверх исходной нормы – по повышенным сдельным расценкам.

**Косвенная сдельная система заработной платы.** При этой системе размер заработной платы рабочего зависит от результатов труда рабочих-сдельщиков. Применение этой системы вызвано невозможностью или нецелесообразностью установления норм выработки для рабочих, от которых зависит успешная работа других рабочих сдельщиков. Косвенно-сдельная система чаще всего применяется для оплаты труда вспомогательных рабочих, например, дежурных слесарей и электриков основных агрегатов, наладчиков станков и других.

Если рабочий, оплачиваемый по косвенно-сдельной системе, обслуживает несколько объектов, то для определения расценки по каждому объекту обслуживания, его тарифная ставка сначала делится на число объектов обслуживания, а затем полученная часть тарифной ставки делится на норму выработки, установленную для каждого объекта обслуживания.

**Аккордная система оплаты труда.** Эта система может применяться на строительных, монтажных, а также ремонтных и вспомогательных работах на крупных объектах. При этой системе сначала определяют полный объем работы на объекте, затем на основании норм выработки устанавливают необходимые затраты труда на его выполнение и аккордную расценку – сдельный заработок рабочего или бригады, выполняющей работу. За досрочное окончание аккордной работы предусматривается премирование.

Эта система используется при авариях (прорыв печи и т. д.).

Сущность заключается в том, что расценка устанавливается не за каждую производственную операцию в отдельности, а за весь комплекс работ, входящих в производственное задание, то есть за все аккордное задание.

Аккордная система, как уже было сказано, подразделяется на простую и аккордно-премиальную.

Последняя применяется при сокращении срока выполнения аккордного задания при качественном выполнении работ. Премия устанавливается в определенном проценте от общей суммы аккордной зарплаты за каждый процент сокращения срока выполнения определенного задания.

Как уже говорилось, она применяется в случаях, связанных с ликвидацией аварий, формированием особо важных ремонтных работ, выполнением срочных работ и т. д.

**Бригадная (коллективная) сдельная система зарплаты.** На предприятиях цветной металлургии широко распространена коллективная форма организации труда в виде различных бригад, обслуживающих электролизные ванны, шахтные печи и другие агрегаты. Для их оплаты применяется коллективная форма сдельной оплаты труда. Это целесообразно в тех случаях, когда невозможно установить индивидуальную выработку рабочих, а также на поточных линиях, когда между рабочими, выполняющими обособленные операции, существует взаимосвязь, исключаящая создание заделов на отдельных рабочих местах.

**Повременные формы заработной платы.**

Могут быть использованы три системы:

а) простая повременная;

б) повременно-премиальная;

в) повременно-премиальная с нормированным заданием.

При простой повременной системе заработная плата рабочему начисляется по тарифной ставке, соответствующей присвоенному ему тарифному разряду, за фактически отработанное им рабочее время. По способу начисления заработной платы простая повременная система бывает: почасовая, дневная, месячная (оклад).

Простая повременная система заработной платы для рабочих не получила широкого применения.

Сущность повременно-премиальной системы состоит в том, что простая повременная система дополняется премией за выполнение определенных показателей.

В заработной плате рабочего повременщика доплачивается к тарифной ставке премия за конкретные достижения в работе по заранее установленным показателям премирования.

Таковыми показателями могут быть, например:

а) за выполнение и перевыполнение плана по выпуску продукции;

б) повышение качества выпускаемой продукции;

в) экономия сырья, материалов, топлива и т. д.

При использовании повременно-премиальной системы с нормированным заданием рабочему дается задание, которое он должен выполнить. Норма может быть установлена мастером или начальником цеха. Система эта чаще всего используется в тех случаях, когда трудно вести учет.

#### **Доплаты к заработной плате.**

За работу в ночное время (с 22 до 6 часов утра): в соответствии с ТК доплата за работу в ночное время производится из расчета полной присвоенной тарифной ставки и не может быть меньше 20%.

Доплата по районным коэффициентам и полярные надбавки установлены для районов Крайнего Севера и приравненные к ним местности, а также для отдаленных районов и районов с особыми климатическими условиями.

Вопросы для самоконтроля:

1. В каких случаях применяется сдельная система оплаты труда?

2. В каких случаях применяется повременная оплата труда?
3. Какой размер доплаты установлен за работу в ночное время?
4. Какой размер доплаты установлен за работу в праздничные дни?
5. В каких случаях применяется аккордная система оплаты труда?
6. Как рассчитывается доплата за праздничные дни?
7. Как рассчитывается доплата за ночное время?
8. Как рассчитываются отпускные?
9. Как рассчитывается доплата по районному коэффициенту?
10. Как рассчитываются полярные надбавки?

Рассчитать фонд оплаты труда рабочих в таблице 10

**Строка 1.** Число рабочих в смену принимается по данным практического задания (таблица 10).

**Строка 2.** Число смен в сутки для основных и дежурных рабочих в непрерывном производстве – 3 смены; для ремонтного персонала – 1 смена.

**Строка 3.** Явочная численность рабочих в сутки определяется как произведение строки 1 и строки 2.

**Строка 4.** Коэффициент перехода от явочного числа рабочих к списочному принимается по данным таблицы 9.

**Строка 5.** Списочное число рабочих определяется произведением строк 3 и 4.

Списочная численность рабочих должна быть округлена до целых чисел.

**Строка 6.** Число рабочих смен на одного рабочего в течение года принимается по данным таблицы 9.

**Строка 7.** Число смен, подлежащих отработке всеми рабочими, рассчитывается как произведение 365 дней для непрерывного производства и номинальный фонд рабочего времени для прерывного производства умножается на явочное число рабочих в сутки (данные гр.1).

**Строка 8.** Тарифная ставка в смену может быть принята: для основных рабочих – 1000 руб, для дежурного персонала – 700 руб, для ремонтного персонала – 800 руб.

**Строка 9.** Годовой тарифный фонд заработной платы определяется путем перемножения строк 7 и 8.

**Строка 10.** Процент премии принимается равным 50%.

**Строка 11.** Годовая сумма премий определяется перемножением строк 9 и 10.

**Строка 12.** Доплата за работу в ночное время; выплачивается рабочим, работающим в ночных сменах (с 22 до 6 ч). За каждый час работы ночью доплачивается 20% часовой ставки. Плановая величина доплат за работу в ночное время определяется в процентах от тарифного фонда по формуле:

$$D_{\text{н}} = \frac{20 \cdot t_{\text{н}}}{t_{\text{р}}},$$

где  $D_{\text{н}}$  – доплата, %;  $t_{\text{н}}$  – продолжительность работы в ночное время, ч;  $t_{\text{р}}$  – общая продолжительность работы в течение суток, ч; 20 - установленная для рабочих доплата к часовой тарифной ставке, %.

Для непрерывного производства доплата составит %:

$$D_{\text{н}} = \frac{20 \cdot 8}{24} = 6,6.$$

Ремонтный персонал в ночное время не работает.

**Строка 13.** Доплата за работу в праздничные дни определяется перемножением строк 3 и 8 и на число праздничных дней (14 дней).

**Строка 14.** Общий фонд заработной платы определяется суммированием строк 9, 11, 12 и 13.

**Строка 15.** Районный коэффициент; принимается по данным предприятия. Размер доплат по районному коэффициенту определяется путем умножения основного фонда заработной платы (строка 14) на принятый районный коэффициент.

**Строка 16.** Полярные надбавки; принимаются по данным предприятия. Размер доплат определяется перемножением фонда заработной платы (строка 14) на процент полярной надбавки.

**Строка 17.** Всего основной фонд заработной платы определяется суммированием строк 14, 15, 16.

**Строка 18.** Продолжительность отпусков определяется перемножением количества дней отпуска одного рабочего на списочное число рабочих (строка 5).

**Строка 19.** Сумма оплаты очередных отпусков определяется перемножением строки 18 на среднедневной заработок (среднедневной заработок рабочего определяется делением строки 17 на строку 7).

**Строка 20.** Выполнение государственных обязанностей определяется умножением дней выполнения государственных обязанностей, приходящихся на одного рабочего

(1 день), на списочное число рабочих (строка 5) и на среднедневной заработок.

**Строка 21.** Дополнительный фонд заработной платы определяется суммированием строк 19 и 20.

**Строка 22.** Всего основной и дополнительный фонды заработной платы определяются суммированием строк 17 и 21.

**Фонд заработной платы специалистов.** Численность специалистов определяется на основании штатного расписания, в которое могут быть внесены изменения за счет внедрения мероприятий по совершенствованию структуры управления цехов (отделением, участком).

Количество специалистов на предприятии принимается 15 % от общей численности производственных рабочих.

Заработная плата принимается 30 000 руб. в месяц.

Таблица 10.

Порядок расчета заработной платы.

№ п/п	Показатели	Основные рабочие	Дежурный персонал	Ремонтный персонал
1.	Число рабочих в смену			
2.	Число смен в сутки			
3.	Явочное число рабочих в сутки			
4.	Коэффициент перехода от явочного числа рабочих к списочному			
5.	Списочное число рабочих			



## Продолжение табл. 10

№ п/п	Показатели	Основные рабочие	Дежурный персонал	Ремонтный персонал
6.	Число рабочих смен на одного рабочего в течении года			
7.	Число смен, подлежащих отработке всеми рабочими			
8.	Тарифная ставка в смену, руб			
9.	Годовой тарифный фонд заработной платы, руб			
10.	Премии, процент			
11.	Премии, сумма, тыс. руб			
12.	За работу в ночное время			
13.	Праздничные			
14.	Итого фонд заработной платы, тыс .руб			
15.	Надбавка за районный коэффициент, тыс. руб			
16.	Полярные надбавки, тыс. руб			
17.	Итого основной фонд, тыс. руб			
18.	Очередной отпуск, продолжительность, чел-дни			
19.	Очередной отпуск, сумма, тыс. руб			
20.	Исполнение гос. Обязанностей (сумма), тыс. руб			
21.	Итого дополнительный фонд заработной платы, тыс. руб			
22.	Всего основной и дополнительный фонды заработной платы, тыс. руб			

### ТЕМА 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И АМОРТИЗАЦИОННЫХ ОТЧИСЛЕНИЙ

В соответствии с вариантом задания (приложение 1) необходимо определить стоимость отдельных элементов основных средств и суммы амортизационных отчислений, исходя из стоимости оборудования.

**Стоимость оборудования подразделения** определяется на основе задания, которое рассчитывается только по объектам

основного производственного назначения (без вспомогательного и обслуживающего хозяйства).

Затраты на технологическое оборудование принимаются на основании количества заданного оборудования и его стоимости.

Общая стоимость оборудования определяется с точностью до одного знака после запятой.

В перечне основного оборудования учитывается мелкое и неучтенное оборудование (5 % от стоимости технологического оборудования).

#### **Стоимость основных производственных средств.**

Стоимость основных фондов определяется исходя из расчета стоимости оборудования.

За основу расчета следует принять следующую структуру основных производственных фондов подразделения.

Таблица 11

#### **Предлагаемая структура основных производственных средств**

Основные средства	Стоимость основных средств	
	тыс.руб.	% к итогу
Здания		20
Сооружения		15
Передаточные устройства		5
Силовые машины		5
Рабочие машины и оборудование		35
Приборы и лабораторное оборудование		5
Транспортные средства		10
Прочие		5
Итого		100,0

**Амортизационные отчисления.** Расчет годовой суммы амортизации производится на основании норм амортизации и стоимости основных производственных средств по отдельным видам основных средств.

При укрупненном расчете амортизационных отчислений могут быть использованы следующие нормы амортизации %: здания – 2,7; сооружения – 2,5; передаточные устройства – 6; машины и оборудование – 11; транспортные средства – 15.

## **ТЕМА 7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЯ**

При определении затрат на содержание и эксплуатацию оборудования необходимо учитывать следующие статьи затрат:

### **Расходы на содержание оборудования:**

- основная и дополнительная заработная плата дежурного персонала (на основании расчетов в табл. 10);
- страховые отчисления на обязательное социальное страхование (30% от фонда заработной платы дежурного персонала);
- материалы (10% от заработной платы дежурного персонала);
- вспомогательные материалы (10% от материалов).

### **Расходы на текущий ремонт оборудования:**

- основная и дополнительная заработная плата ремонтного персонала (на основании расчетов в табл. 10);
- страховые отчисления на обязательное социальное страхование (30% от фонда заработной платы ремонтного персонала);
- материалы (10% от амортизации машин и оборудования);
- амортизация машин и оборудования (по данным раздела 2);
- износ малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений (2% от стоимости оборудования);
- прочие затраты (8-10% от всех перечисленных затрат).

### **1. Цеховые затраты.**

При определении цеховых расходов необходимо учитывать следующие статьи затрат:

- заработная плата специалистов (по данным раздела 1);
- страховые отчисления на обязательное социальное страхование (30% от фонда заработной платы специалистов);
- содержание зданий и сооружений (10% от амортизации зданий и сооружений);
- амортизация зданий и сооружений (по данным раздела 2);
- текущий ремонт зданий и сооружений (10% от амортизации зданий и сооружений);
- охрана труда (5% от фонда заработной платы всех трудящихся);

- прочие расходы (12% от перечисленных затрат);
- непроизводительные затраты (5% от перечисленных затрат).

## 2. Цеховая калькуляция себестоимости продукции.

Себестоимость продукции определяется на основании ранее проведенных расчетов (фонда заработной платы основных рабочих, затрат на содержание и эксплуатацию оборудования, цеховых расходов).

Таблица 12

Калькуляция себестоимости продукции

Статьи расхода	Единица измерения	Цена за единицу, руб.	Базовая		Проект	
			Количество	Сумма, руб.	Количество	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6	7
I. Сырье, материалы и полуфабрикаты						
<b>Итого</b>						
Возвратные отходы						
<b>Итого за вычетом отходов</b>						
II. Энергетические затраты						
<b>Итого</b>						
III. Основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих	руб					

Продолжение таблицы 12

Статьи расхода	Единица измерения	Цена за единицу, руб.	Базовая		Проект	
			Количество	Сумма, руб.	Количество	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6	7
IV. Страховые взносы по обязательному соц. страхованию	руб					
V. Содержание оборудования	руб					
VI. Цеховые расходы	руб					
<b>Цеховая себестоимость</b>	руб					

Калькуляция себестоимости составляется на единицу продукции (объем производства принимается равным 500 тыс. т).

Базовый вариант себестоимости заполняется на основании проведенных расчетов.

В проектном варианте учитываются изменения в результате внедрения мероприятия (мероприятия приведены в приложении 2).

### **3. Экономическая эффективность предлагаемого мероприятия.**

Сначала определяется экономия эксплуатационных затрат по разности между базовой и проектной себестоимостями, затем для определения суммарной экономии затрат, эта разность умножается на заданный объем производства.

Для расчета экономической эффективности из экономии вычитается налог на прибыль (20%).

### **4. Сводная таблица технико-экономических показателей.**

Сводная таблица составляется на основании проведенных ранее расчетов.

Таблица 13

## Сводные технико-экономические показатели проекта

Наименование	Единица измерения	Значение показателей	
		По проекту	Базисные
1	2	3	4
Годовой выпуск продукции:			
в натуральном выражении	тыс.т.		
Капитальные вложения в основные фонды, всего	тыс. руб.		
в том числе:			
в оборудование	тыс.руб.		
Численность трудящихся, всего	чел.		
в том числе:			
рабочих	чел.		
Себестоимость продукции <sup>1</sup>	руб./т		
Срок окупаемости капитальных вложений	лет		
Экономический эффект от внедрения оргтехмероприятий	тыс. руб.		

Примечание. 1. Перед себестоимостью приводятся показатели, обеспечивающие ее изменение (снижение или увеличение).

## РЕКОМЕНДУЕМЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Аксенов, А.П.* Экономика предприятия: Учебник / А.П. Аксенов, И.Э. Берзинь, Н.Ю. Иванова М.: КноРус, 2013.-350 с.
2. *Алексейчева, Е.Ю.* Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров / Е.Ю. Алексейчева, М. Магомедов. - М.: Дашков и К, 2016. - 292 с.
3. *Ильдеменов С. В.* Операционный менеджмент : учебник / С.В. Ильдеменов, А.С. Ильдеменов, С.В. Лобов. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 337 с. Электронный ресурс:  
<http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=78&page=7>
4. *Кисляков Г. В.* Менеджмент: основные термины и понятия : словарь / Г.В. Кисляков, Н.А. Кислякова. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 176 с. Электронный ресурс:  
<http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=78&page=6>
5. *Коротков Э. М.* Практический менеджмент: Учебное пособие / Под общ. ред. Э.М. Короткова. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 330 с.: 60x90 1/16 + CD-ROM. - Электронный ресурс:  
<http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=78&page=3>
6. *Стерлигова А. Н.* Операционный (производственный) менеджмент : учеб. пособие / А.Н. Стерлигова, А.В. Фель. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 187 с. Электронный ресурс:  
<http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=78&page=7>
7. *Райченко А. В.* Менеджмент : учеб. пособие / А.В. Райченко, И.В. Хохлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 342 с. Электронный ресурс:  
<http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=78&page=5>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1.

#### Варианты практических заданий.

#### 1. Определить:

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 1

#### Исходные данные

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные рабочие	Деж. персонал	Рем. персонал
Дробилки конусные					
ККД-500	5	2,5			
ККД-900	3	3,5			
Прочее					
			9	7	5

#### 2. Определить:

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.



7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 2

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Дробилки конусные					
КсД-1200А	4	3,5			
КсД-2200А	3	4,5			
Прочее					
			7	6	6

**3. Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 3

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Дробилки щековые					
ЩДП 9x12	7	3,5			
ЩДП 12x15	5	4,5			
Прочее					
			8	9	7

#### 4. Определить:

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 4

#### Исходные данные

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Дробилки щековые					
ЩДП 15x21	8	4,5			
ЩДС-1-2,5x9	7	5,5			
Прочее					
			10	8	8

#### 5. Определить:

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 5

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Шаровые мельницы					
Мшр 36х400	10	5,5			
Мшр 32х31	11	4,5			
Прочее					
			11	10	8

**6. Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 6

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Мельницы стержневые					
СМ 900х1800	7	6			
СМ 1500х3100	5	7,5			
Прочее					
			12	11	9

## 7. Определить:

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 7

### Исходные данные

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Флотационные машины					
Фмр-250	5	6,5			
Фм-63С	4	5.5			
Прочее					
			12	10	8

## 8. Определить:

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 8

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Печь анодная стационарная производительностью, т					
100-200	4	7,5			
270-350	3	8,5			
Прочее					
			13	11	9

**9. Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 9

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Печи кипящего слоя	4	10,5			
Рудно-термические печи	3	9,5			
Прочее					
			14	14	8

### 10.Определить:

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 10

#### Исходные данные

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Отражательные печи с площадью пода, кв.м					
120-200	5	11			
50	7	8,5			
Прочее					
			13	11	9

### 11.Определить:

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 11

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Горизонтальный конвертор производительностью 55-75 т	5	10,5			
Агломерационная машина с площадью ленты 50-75 кв.м	3	12,5			
Прочее					
			15	10	9

**12.Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 12

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Разливочная карусельная машина	3	14,5			

Продолжение табл. П 12

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Конвертер с пружинными скрепками	5	9,5			
Прочее					
			12	12	12

**13.Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 13

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Конвертер ленточный с шириной ленты до 1800 мм	4	9,5			
Шнеки длиной до 15 м	6	1,5			
Прочее					
			10	8	7



#### 14. Определить:

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 14

#### Исходные данные

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Вакуум-фильтры дисковые					
Более 50 кв.м	6	3,5			
Более 35 кв.м	8	2,5			
Прочее					
			12	10	8

#### 15. Определить:

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 15

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Вакуум-фильтры барабанные					
20-40 кв.м	8	4,5			
До 20 кв.м	10	3,5			
Прочее					
			14	12	10

**16.Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 16

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Электролизные ванны					
6320x8100x1040	80	2,5			
12890x4650x1655	60	3			
Прочее					
			16	14	12

**17.Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 17

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Кран мостовой подъемный грузоподъемно стью, т					
20-50	4	2,5			
10-20	3	2			
Прочее					
			14	10	8

**18.Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 18

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Кран специальный погрузочный	3	4,5			
Кран однобалочный грузоподъемно стью до 5 т	5	1,5			
Прочее					
			10	8	7

**19.Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 19

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Насосы кислотные производитель ностью, куб.м\ч					
До 100	8	3,5			

Продолжение табл. П 19

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
До 300	6	4,5			
Прочее					
			13	12	10

**20.Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 20

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Фильтры-прессы рамные с площадью фильтрующей поверхности, кв.м					
10-100	6	4,5			
До 56	5	3,5			
Прочее					
			12	11	11

## 21.Определить:

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 21

### Исходные данные

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Классификаторы					
Ксн-24	10	5,5			
2Кс-12	8	4,5			
Прочее					
			15	13	12

## 22.Определить:

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 22

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Насосы песковые, грунтовые					
ЗПС-9	8	4,5			
12ГрТ-8	6	3,5			
Прочее					
			14	12	8

**23.Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 23

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Питатели, пластинчатые размером					
1500x2400	5	4,5			
1200x1800	4	3,5			
Прочее					
			10	8	6

**24. Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 24

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Питатели дисковые					
ПД100-160	5	5,5			
ПД200-250	4	4,5			
Прочее					
			12	10	9

**25. Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.



Таблица П 25

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Сгустители с центральным приводом					
Ц-6	8	5,5			
Ц-24	6	6,5			
Прочее					
			15	14	12

**26.Определить:**

1. Заработную плату всех категорий рабочих (основных, дежурных и ремонтников).
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.
4. Цеховые расходы.
5. Калькуляцию себестоимости продукции.
6. Экономическую эффективность мероприятия.
7. Составить сводную таблицу технико-экономических показателей.

Таблица П 26

**Исходные данные**

Оборудование	Кол-во оборудования, шт.	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Реакционные печи	5	15,5			
Трубчатые прокаточные печи	4	13,5			
Прочее					
			17	16	14

## Приложение 2

Данные для расчета экономической эффективности мероприятия.

1.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 2 %. На осуществление мероприятия потребовалось 1 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 4 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

2.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 3 %. На осуществление мероприятия потребовалось 2 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 4,5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

3.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 4 %. На осуществление мероприятия потребовалось 3 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

4.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 5 %. На осуществление мероприятия потребовалось 4 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 5,5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

5.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 6 %. На осуществление мероприятия потребовалось 5 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 6 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

6.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 7 %. На осуществление мероприятия потребовалось 6 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 6,5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

7.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 8 %. На осуществление мероприятия потребовалось 7 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 6,5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

8.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 9 %. На осуществление мероприятия потребовалось 8 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 7 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

9.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 11 %. На осуществление мероприятия потребовалось 9 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 7,5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

10.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 12 %. На осуществление мероприятия потребовалось 11 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 8 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

11.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 2,5 %. На осуществление мероприятия потребовалось 1,5 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 2,5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

12.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 3,5 %. На осуществление мероприятия потребовалось 2,5 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 3,5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

13.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 4,5 %. На осуществление мероприятия потребовалось 3,5 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

14.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 5,5 %. На осуществление мероприятия потребовалось 4,5 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 5,5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

15.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 6,5 %. На осуществление мероприятия потребовалось 5,5 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 6 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

16.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 7,5 %. На осуществление мероприятия потребовалось 6,5 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 6,5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

17.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 8,5 %. На осуществление мероприятия потребовалось 7,5 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 7 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

18.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 9,5 %. На осуществление мероприятия потребовалось 8,5 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 7,5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

19.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 11,5 %. На осуществление мероприятия потребовалось 9,5 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 8 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

20.

В результате внедрения мероприятия производительность передела увеличилась на 12,5 %. На осуществление мероприятия потребовалось 11,5 млн. руб. Кроме того, расход известкового молочка снизился на 8,5 %.

Определить экономическую эффективность внедренного мероприятия.

Примечание. При расчете учесть все статьи затрат в себестоимости продукции.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
Тема 1. Основные средства.....	3
Тема 2. Оборотные средства .....	11
Тема 3. Трудовые ресурсы.....	16
Тема 4. Организация труда .....	19
Тема 5. Организация заработной платы.....	24
Тема 6. Определение стоимости оборудования и амортизационных отчислений.....	32
Тема 7. Определение себестоимости и экономической эффективности мероприятия.....	34
Рекомендуемый библиографический список .....	38
Приложения.....	39



# **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

*Методические указания к практическим  
и самостоятельным работам  
для студентов бакалавриата направления 22.03.02*

Сост. *Л.Г. Туровская*

Печатается с оригинал-макета, подготовленного кафедрой  
экономики, учета и финансов

Ответственный за выпуск *Л.Г. Туровская*

Лицензия ИД № 06517 от 09.01.2002

Подписано к печати 12.02.2019. Формат 60×84/16.  
Усл. печ. л. 3,7. Усл.кр.-отт. 3,7. Уч.-изд.л. 3,1. Тираж 100 экз. Заказ 86. С 33.

Санкт-Петербургский горный университет  
РИЦ Санкт-Петербургского горного университета  
Адрес университета и РИЦ: 199106 Санкт-Петербург, 21-я линия, 2