

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ

Кафедра „Економіка, організація та управління підприємством”

**ТЕХНОЛОГІЯ МАШИНОБУДІВНИХ
ПІДПРИЄМСТВ**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до контрольної роботи
для студентів напрямку «Економіка підприємства»
заочної форми навчання**

Харків – 2011

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри “Економіка, організація та

управління підприємством” 26 вересня 2008 р., протокол № 2.

Методичні вказівки призначені для студентів напряму «Економіка підприємства» заочної форми навчання.

Укладачі:

проф. В.Л. Дикань,
доц. І.В. Чорнобровка,
асист. Н.Є. Каличева

Рецензент

доц. Ю.Є. Калабухін

ТЕХНОЛОГІЯ МАШИНОБУДІВНИХ
ПІДПРИЄМСТВ

Методичні вказівки
до контрольної роботи для студентів напряму
«Економіка підприємства» заочної форми навчання

Відповідальний за випуск Чорнобровка І.В.

Редактор Етколо О.О.

Підписано до друку 09.10.08 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 0,75. Тираж 100. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ

Кафедра економіки, організації і управління підприємством

ТЕХНОЛОГІЯ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Методичні вказівки
до контрольної роботи
для студентів напрямку “Економіка підприємства”
заочної форми навчання**

Харків – 2011

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри “Економіка, організація та управління підприємством” 26 вересня 2008 р., протокол № 2.

Методичні вказівки призначені для студентів напрямку «Економіка підприємства» заочної форми навчання.

Укладачі:

проф. В.Л. Дикань,
доц. І.В. Чорнобровка,
асист. Н.Є. Каличева

Рецензент

доц. Ю.Є. Калабухін

ЗМІСТ

Вступ	4
Теоретична частина	5
Практична частина	8
Вимоги до захисту контрольної роботи	17
Список літератури	18
Додаток А	20

ВСТУП

Контрольна робота з дисципліни „Технологія машинобудівних

підприємств” є однією з форм самостійної роботи з даного курсу.

Її мета – закріплення знань та розвиток навичок самостійної роботи студентів.

Контрольна робота складається з двох частин. У першій частині студенти розкривають теоретичне питання за своїм варіантом. У другій частині розв’язують задачі за основними темами курсу. Вихідні дані для розрахунку задачі наведені в додатку А.

Варіант студенту вказує викладач.

Оформлювати контрольну роботу необхідно відповідно до вимог діючого в УкрДАЗТ стандарту. Загальний обсяг роботи складає 10-12 сторінок (без урахування титульного аркуша, змісту та списку літератури).

Методичною основою виконання контрольної роботи є ці методичні вказівки, навчальний посібник з дисципліни „Технологія машинобудівних підприємств” а також підручники, навчальні посібники з дисципліни „Технологія машинобудівних підприємств”, перелік яких наведено наприкінці даних методичних вказівок.

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Варіант 1

- 1 Основні поняття і визначення технології.
- 2 Технологічні методи складання.

Варіант 2

- 1 Сировина, паливо, енергія – основні поняття і визначення.
- 2 Дефекти відливок.

Варіант 3

- 1 Виріб і його елементи.
- 2 Методи покриття деталей машин.

Варіант 4

- 1 Виробничий процес. Його етапи.
- 2 Автоматизація виробництва.

Варіант 5

- 1 Технологічний процес.
- 2 Показники якості машини.

Варіант 6

- 1 Технологічна операція та її складові.
- 2 Показники точності машини.

Варіант 7

- 1 Виробнича структура машинобудівного підприємства.
- 2 Способи виправлення дефектів відливок.

Варіант 8

- 1 Виробнича програма підприємства.
- 2 Типи виробництв машинобудівного підприємства.

Варіант 9

- 1 Службове призначення машини.
- 2 Існуючі види обробки деталей машин.

Варіант 10

- 1 Обробка заготовок деталей машин.
- 2 Технологічні задачі розвитку машинобудівних підприємств.

Варіант 11

- 1 Методи отримання заготовок.
- 2 Методи очищення деталей машин.

Варіант 12

- 1 Спосіб отримання заготовок деталей: лиття.
- 2 Організаційно-технічні задачі розвитку машинобудівних підприємств.

Варіант 13

- 1 Спосіб отримання заготовок деталей: центробіжне лиття.
- 2 Методи обробки заготовок деталей.

Варіант 14

- 1 Отримання заготовок деталей обробкою тиском.
- 2 Управління собівартістю виготовлення машини.

Варіант 15

- 1 Способи отримання заготовок деталей тиском.
- 2 Обробка заготовок деталей різанням.

Варіант 16

- 1 Основні положення розроблення технологічного процесу виготовлення деталей машин.
- 2 Техніко-економічні показники технологічних процесів виготовлення машини: собівартість машини.

Варіант 17

- 1 Техніко-економічні показники технологічних процесів виготовлення машини: трудомісткість одиниці продукції і виробіток.
- 2 Вихідна база і послідовність розроблення технологічного процесу виготовлення машин.

Варіант 18

- 1 Типи виробництв машинобудівного підприємства.
- 2 Основні положення розроблення технологічного процесу

збирання машин.

Варіант 19

- 1 Методи отримання заготовок.
- 2 Виробничий процес. Його етапи.

Варіант 20

- 1 Сировина, паливо, енергія – основні поняття і визначення.
- 2 Види обробки заготовок деталей (електромеханічний, електрохімічний та ін.).

Варіант 21

- 1 Отримання заготовок деталей за допомогою металокераміки.
- 2 Автоматизація виробництва.

Варіант 22

- 1 Використання пластмас для отримання заготовок деталей.
- 2 Техніко-економічні показники технологічних процесів виготовлення машини: станкоємність.

Варіант 23

- 1 Способи отримання заготовок деталей: лиття в кокіль, лиття під тиском.
- 2 Виробнича програма підприємства.

Варіант 24

- 1 Виріб і його елементи.
- 2 Вихідна база і послідовність розроблення технологічного процесу виготовлення машин.

Варіант 25

- 1 Методи обробки заготовок деталей.
- 2 Виробничий процес. Його етапи.

ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Виробничий процес виготовлення машини потребує витрат

живої та упередженої праці. Оскільки ресурси людської праці являють собою найвищу цінність для суспільства, то їх раціональне використання визначає рівень благополуччя всіх членів суспільства. Тому технологічний процес виготовлення кожної деталі або машини потрібно спроектувати в декількох варіантах, що забезпечують виконання заданих технічних умов. Найекономічніший варіант обирають зіставляючи техніко-економічні показники, які характеризують порівнювальні варіанти.

Повну оцінку варіантів проводять порівнюючи собівартість виготовлення деталі або машини, оскільки при цьому враховують витрати живої та упередженої праці.

Метод прямого розрахунку собівартості трудомісткий. При зіставленні варіантів допустимі наближені розрахунки. Часто можна обмежитися тими витратами, які найбільш впливають на собівартість виробу.

Мета даного завдання – розрахунок основних техніко-економічних показників нової машини та порівняння їх з показниками машини, яка вже є на ринку.

Для визначення ціни на нову машину потрібно розрахувати повну собівартість її виготовлення.

Собівартість виготовлення нової машини розраховуємо в такому порядку:

- розрахувати виробничу собівартість освоєного промисловістю вузла за статтями калькуляції;
- розрахувати виробничу собівартість окремих елементів конструкції нової машини;
- на основі цих даних розрахувати повну собівартість і ціну виготовлення нової машини.

1 Розрахунок собівартості виготовлення вузла (модернізація)

Виробнича собівартість виготовлення вузла розраховується за статтями калькуляції (вихідні дані для розрахунку див. у додатку А).

1 Сировина та основні матеріали:

$$Z_M = H_M \cdot C_M - H_{\text{відх}} \cdot C_{\text{відх}}, \quad (1.1)$$

де Z_M – витрати на сировину та основні матеріали, грн;

H_M – норма витрат сировини та основних матеріалів на вузол;

C_M – ціна сировини та матеріалів, грн;

$H_{\text{відх}}$ – норма відходів сировини та основних матеріалів;

$C_{\text{відх}}$ – ціна відходів, грн.

$$Z_M = 50 \cdot 5,0 - 5 \cdot 0,5 = 22,5 \text{ грн.}$$

2 Витрати на покупні напівфабрикати:

$$Z_{\text{пф}} = \sum_{i=1}^n C_{\text{пф}_i} \cdot N_{\text{пф}_i}, \quad (1.2)$$

де $C_{\text{пф}_i}$ – ціна i -го виду напівфабрикатів, грн;

$N_{\text{пф}_i}$ – кількість i -го виду напівфабрикатів.

Сумарна вартість покупних напівфабрикатів на виготовлення вузла задана у завданні (див. додаток А).

$$Z_{\text{пф}} = 500 \text{ грн.}$$

3 Транспортно-заготівельні витрати:

$$Z_{\text{тр}} = \frac{H_{\text{тр}}(Z_M + Z_{\text{пф}})}{100}, \quad (1.3)$$

де $H_{\text{тр}}$ – норматив транспортно-заготівельних витрат у відсотках від прямих матеріальних витрат.

$$Z_{\text{тр}} = \frac{12(22,5 + 500)}{100} = 62,7 \text{ грн.}$$

4 Витрати на паливо та електроенергію на технологічні цілі:

$$Z_{ен} = C_{ен} \cdot P_{ен}, \quad (1.4)$$

$$Z_{п} = C_{п} \cdot P_{п}, \quad (1.5)$$

де $C_{ен}$ – ціна 1 кВт•год електроенергії, грн;

$P_{ен}$ – витрати електроенергії, кВт•год;

$C_{п}$ – ціна 1 кг палива, грн;

$P_{п}$ – витрати палива, кг.

$$Z_{ен} = 20 \cdot 0,4 = 8 \text{ грн},$$

$$Z_{п} = 2,0 \cdot 4,5 = 9 \text{ грн}.$$

5 Основна зарплата основних робітників при відрядній та погодинній формах оплати праці на виготовлення одного виробу:

$$Z_{осн} = \sum t_H \cdot \overline{ГТС}, \quad (1.6)$$

де $Z_{осн}$ – основна зарплата за виготовлення одного виробу, грн;

$\sum t_H$ – сумарна трудомісткість виготовлення вузла, в год;

$\overline{ГТС}$ – середня годинна тарифна ставка робітників на виготовленні вузла або середньогодинна заробітна плата.

За тарифними сітками визначають годинні тарифні ставки за розрядами.

Трудовим законодавством України встановлені надбавки за шкідливість умов праці: за шкідливість та важкі умови праці – до 12%, за особливо шкідливі та особливо важкі – до 24% від годинних тарифних ставок. Якщо умови праці шкідливі і важкі або особливо шкідливі та особливо важкі, визначають годинні тарифні ставки з урахуванням надбавок.

$$Z_{осн} = 50 \cdot 4,05 = 202,5 \text{ грн}.$$

6 Додаткова зарплата (премії, надбавки тощо) визначається у відсотках до основної:

$$Z_{\text{дод}} = \frac{H_{\text{дод}} \cdot Z_{\text{осн}}}{100}, \quad (1.7)$$

де $H_{\text{дод}}$ – відсоток додаткової зарплати від основної (приймається 20% для всіх варіантів).

$$Z_{\text{дод}} = \frac{20 \cdot 202,5}{100} = 40,5 \text{ грн.}$$

7 Відрахування на соціальні заходи:

$$B_{\text{соц}} = \frac{H_{\text{соц}} (Z_{\text{осн}} + Z_{\text{дод}})}{100}, \quad (1.8)$$

де $H_{\text{соц}}$ – норматив відрахувань на соціальні заходи, %, $H_{\text{соц}}=39,5\%$.

В Україні законами встановлені такі розміри нормативів відрахування від заробітної плати, які включаються в собівартість виробів, робіт, послуг:

- на соціальне страхування – 4,0%;
 - у пенсійний фонд – 32,0%;
 - у фонд зайнятості – 1,5%;
 - у фонд індивідуального страхування від нещасних випадків – 2%.
- Усього: – 39,5%.

Там, де в складі витрат є зарплата, обов'язково наявні відрахування у відповідні фонди.

$$B_{\text{соц}} = \frac{39,5(202,5 + 40,5)}{100} = 96,0 \text{ грн.}$$

8 Витрати на утримання та експлуатацію обладнання включають в себе амортизацію, а також витрати на всі види ремонтів і технічні обслуговування. Задаються у завданні як відсоток від основної зарплати основних робітників (укрупнений розрахунок).

$$Z_{\text{ут.іекс.}} = \frac{H_{\text{ут.іекс.}} \cdot Z_{\text{осн}}}{100}, \quad (1.9)$$

$$Z_{\text{ум.іекс.}} = \frac{50 \cdot 202,5}{100} = 101,25 \text{ грн.}$$

9 Загальновиробничі витрати визначаються за формулою

$$Z_{\text{ЗВ}} = \frac{H_{\text{ЗВ}} \cdot Z_{\text{ОСН}}}{100}, \quad (1.10)$$

де $H_{\text{ЗВ}}$ – норматив загальновиробничих витрат у відсотках до фонду основної зарплати основних робітників.

$$Z_{\text{ЗВ}} = \frac{25 \cdot 202,5}{100} = 50,63 \text{ грн.}$$

За даними розрахунків складається планова калькуляція виробничої собівартості вузла (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1 – Планова калькуляція виробничої собівартості вузла

Стаття калькуляції	Сума витрат, грн
1 Сировина та основні матеріали	22,5
2 Покупні напівфабрикати	500
3 Транспортно-заготівельні витрати	62,7
4 Паливо, енергія на технологічні цілі	17
5 Основна зарплата основних робітників	202,5
6 Додаткова зарплата основних робітників	40,5
7 Відрахування на соціальні заходи	96,0
8 Витрати на утримання та експлуатацію обладнання	101,25 50,63
9 Загальновиробничі витрати	
Разом виробнича собівартість вузла	1093,08

2 Розрахунок собівартості складання елементів конструкції машини

Перелік елементів конструкції нової машини наведений у завданні та у таблиці 2.1, в якій містяться дані для розрахунку витрат на матеріали та оплату праці.

Таблиця 2.1 – Трудомісткість і використання матеріалів за елементами КОНСтрукції нової машини

Елемент конструкції	Трудомісткість виготовлення, норм. год	Норма відходів, %
1 Зварювальні конструкції	100	15
2 Деталі, що підлягають механічній обробці	250	25
3 Вузли електропривода та автоматизації	520	12
4 Інші вузли	180	15

Розрахунок величини витрат по кожній статті проводиться тими ж методами, що і в розділі 1.

Витрати на матеріали розраховуються за формулою (1.1). Для спрощення розрахунків використовуються ті ж ціни на матеріали та відходи.

За даними розрахунків складається таблиця розрахункової виробничої собівартості елементів конструкції нового обладнання (таблиця 2.2).

Заварювальні конструкції:

$$Z_M = 1900 \cdot 5 - 0,15 \cdot 1900 \cdot 0,5 = 9357,5 \text{ грн};$$

$$Z_{тр} = 0,12 \cdot 9357,5 = 1122,9 \text{ грн};$$

$$Z_e = 110 \cdot 0,4 = 44 \text{ грн};$$

$$Z_{п} = 20 \cdot 4,5 = 90 \text{ грн};$$

$$Z_{осн} = 4,05 \cdot 100 = 405 \text{ грн};$$

$$Z_{дод} = 0,2 \cdot 405 = 81 \text{ грн};$$

$$B_{соц} = 0,395(405 + 81) = 486 \text{ грн};$$

$$Z_{зв} = 600 \text{ грн (див. додаток А)}.$$

«Деталі, що підлягають механічній обробці», «вузли електропривода та автоматики», «інші вузли» розраховуються аналогічно елементу конструкції нової машини - «заварювальні конструкції».

Таблиця 2.2 – Розрахункова виробнича собівартість елементів конструкції нової машини

Стаття калькуляції	Сума витрат за елементами, грн.
--------------------	---------------------------------

	Зварювальні конструкції	Деталі, що підлягають механічній обробці	Вузли електропривода та автоматики	Інші вузли
1 Матеріали (з урахуванням транспортно-заготівельних витрат)	(9357,5+1122,9) 10480,4 (44+90) 134			
2 Паливо, енергія на технологічні цілі	405			
3 Основна зарплата основних робітників	81			
4 Додаткова зарплата	486			
5 Відрахування на соціальні заходи				
6 Загально-виробничі витрати	600			
Собівартість елементів нової машини	12186,4	9453,28	9122,75	14629,72

3 Розрахунок повної собівартості та ціни нової машини та сумарних капітальних вкладень

Виробнича собівартість виготовлення нової машини визначається за формулою

$$C_{\text{вир}} = C_{\text{вир(вузла)}} + \sum C_{\text{вир(констр)}} + C_{\text{п/ф}} + C_{\text{складання}}, \quad (3.1)$$

де $C_{\text{вир(вузла)}}$ – виробнича собівартість вузла (таблиця 1.1);

$\sum C_{\text{вир(констр)}}$ – виробнича собівартість елементів конструкції (таблиця 2.2);

$C_{\text{п/ф}}$ – витрати на покупки напівфабрикати на машину (див. додаток А);

$C_{\text{складання}}$ - витрати на складання машини (12 ... 15 % від суми

попередніх витрат).

$$C_{\text{складання}} = (1093,08 + 12186,4 + 9453,28 + 9122,75 + 14629,72) * 0,12 \\ = 5578,23 \text{ грн,}$$

$$C_{\text{вир}} = 1093,08 + 12186,4 + 9453,28 + 9122,75 + 14629,72 + 1000 + 5578,23 = \\ = 53063,46 \text{ грн.}$$

Повна собівартість нової машини становить

$$C_{\Pi} = C_{\text{вир}} + Z_{\text{позавир}}, \quad (3.2)$$

де $Z_{\text{позавир}}$ – позавиробничі витрати (це адміністративні витрати і витрати на збут, приймаються від 20 до 60 % від $C_{\text{вир}}$).

$$C_{\Pi} = 53063,46 + 53063,46 * 0,42 = 75350,11 \text{ грн.}$$

Проект ціни на нову машину:

$$Ц = C_{\Pi} + \Pi, \quad (3.3)$$

де Π – прибуток від реалізації машини (прибуток виробника), грн.

Його можна визначити у відсотках від повної собівартості виготовлення машини:

$$\Pi = C_{\Pi} * \frac{НР}{100}, \quad (3.4)$$

де $НР$ – норматив рентабельності виробу, % (можна прийняти 20-30 %).

$$\Pi = 75350,11 * \frac{30}{100} = 22605,03 \text{ грн.,}$$

$$Ц = 75350,11 + 22605,03 = 97955,14 \text{ грн.}$$

За даними розрахунків складається таблиця 3.1.

Таблиця 3.1 – Планова повна собівартість

Види витрат	Сума витрат, грн
1 Виробнича собівартість вузла (таблиця 1.1)	1093,08
2 Зварні конструкції	12186,4
3 Деталі, які підлягають механічній обробці	9453,28
4 Вузли електропривода та автоматизації	9122,75
5 Інші елементи	14629,72
6 Витрати на покупні напівфабрикати	1000
7 Витрати на складання конструкції	5578,23
8 Разом виробнича собівартість машини	53063,46
9 Позавиробничі витрати	22,286,65
10 Разом повна собівартість машини	75350,11
11 Прибуток	22605,03

Капітальні вкладення на придбання нової машини дорівнюють її балансовій вартості:

$$K = C_{\text{бал}} = C + T, \quad (3.5)$$

де $C_{\text{бал}}$ – балансова вартість основних фондів (в даному випадку – нової машини);

T - витрати на транспортування нової машини від місця покупки до місця використання (приймаються у розмірі 5...10 % від її балансової вартості).

$$K = 97955,14 + 97955,14 * 0,1 = 107750,65 \text{ грн.}$$

Висновок: ціна на ринку старої машини 120 тис. грн, а при модернізації ціна нової машини склала 108 тис. грн. Тому доцільно проводити модернізацію, адже ціна, яка є на ринку, вища за ціну модернізації.

ВИМОГИ ДО ЗАХИСТУ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Оформлена відповідно до установлених вимог контрольна робота подається керівнику. Керівник перевіряє відповідність змісту контрольної роботи завданню, якість її розроблення, правильність оформлення. Зауваження керівник робить на сторінках тексту.

Недоліки, визначені в роботі, повинні бути усунені до захисту. Робота допускається до захисту, якщо на ній є позначка керівника

„до захисту” чи „до захисту після доробки”.

Захист контрольної роботи відбувається у встановлені керівником терміни. При захисті контрольної роботи студент повинен чітко відповісти на три питання теоретичного курсу дисципліни та пояснити хід розрахунку задачі.

Результати захисту визначаються керівником. Захищена робота залишається на кафедрі для збереження.

Питання до захисту контрольної роботи з дисципліни "Технологія машинобудівних підприємств"

- 1 Розкрийте поняття виробу та назвіть його складові частини.
- 2 Що являє собою виробничий процес та яка його структура?
- 3 Що являє собою технологічний процес та яка його структура?
- 4 Дайте визначення виробничій структурі машинобудівного підприємства.
- 5 Дайте визначення виробничій програмі машинобудівного підприємства. В чому полягає її призначення?
- 6 Які існують типи машинобудівних виробництв та їх загальна характеристика?
- 7 Розкрийте технологічні особливості масового виробництва?
- 8 Розкрийте технологічні особливості серійного виробництва.
- 9 Дайте характеристику технологічного процесу одиничного виробництва.
- 10 В чому полягає призначення машини?
- 11 Що розуміють під якістю машини? За якими показниками визначається якість машини?
- 12 Які існують види обробки деталей машини? Дайте їм коротку характеристику.
- 13 Які вихідні дані необхідні для розроблення технологічного процесу виготовлення машини?
- 14 Дайте визначення складальній одиниці, вузловому, підвузловому і комплектному складанню.
- 15 Наведіть техніко-економічні показники технологічного процесу виготовлення машини.

- 16 Як визначається собівартість машини?
- 17 Як визначається трудомісткість продукції?
- 18 Що є станкоємністю одиниці продукції і як вона визначається?
- 19 Назвіть заходи скорочення циклу виробничого процесу.
- 20 Назвіть шляхи зниження собівартості виготовлення машини.
- 21 Як можливо знизити собівартість машини за рахунок скорочення витрат на матеріали?
- 22 Як впливають на собівартість продукції організація робочого місця виконавця роботи та якість документації з виготовлення виробу?
- 23 Як впливає на собівартість продукції автоматизація виробничих процесів?
- 24 Назвіть переваги та недоліки автоматизованих ліній машинобудівних підприємств.
- 25 Чи є перспективи розвитку технології машинобудування сьогодні? В чому вони полягають?

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

- 1 Дикань В.Л., Калабухин Ю.Е., Мельник В.А. Технологія машиностроєння // Учеб. посібник для економістів. – Харків: ООО “Олант”, 2005 – 160 с.
- 2 Барташев Л.В. Техніко-економічні розрахунки при

проектировании и производстве машин. – М.: Машиностроение, 1973. – 304 с.

3 Технология машиностроения/ Б.Л. Беспалов. – М.: Машиностроение, 1973. – 456 с.

4 Технология машиностроения/ М.Е. Егоров. – М: Высш. Школа, 1976. – 534 с.

5 Технология машиностроения/ С.А. Картавов. – К.: Выща. шк., 1984. – 271 с.

6 Основы технологии машиностроения / В.С. Корсаков. – М.: Машиностроение, 1977. – 416 с.

7 Справочник технолога-машиностроителя / Под. ред. А.Г. Косиловой: В 2 т. – М.: Машиностроение, 1973. – 694 с.

8 Данилевский В.В. Технология машиностроения. Общий курс. – М.: Высш. шк., 1977. – 479 с.

Додаткова література

9 Дикань В.Л. Реформирование экономики Украины и конкурентоустойчивость предприятий: Монография. - Харьков: Основа, 1997. – 345 с.

10 Дикань В.Л., Писаревський І.М. Економіка підприємства. – Харків: ХФВ "Транспорт України", 2001. – 200 с.

11 Организация производства / В.Л. Дикань, А.Г. Дейнека, Д.И. Ковалев и др. – Харьков: ООО "Олант", 2002. – 288 с.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

Таблиця А.1 - Вихідні дані до розрахунку задачі

Показник	Значення показників за варіантами										
	0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1 Норма витрат матеріалу на вузол, кг	50,0	56,8	115,8	124,6	28,6	85,4	57,4	125,4	41,4	77,5	122,4
2 Ціна 1 кг матеріалу, грн	5,0 – 10,0 для всіх варіантів (приймати за діючими цінами)										
3 Норма відходів сировини та основних матеріалів, кг	5,0	6,4	12,5	16,2	3,1	9,6	4,8	13,4	2,8	7,1	6,9
4 Ціна 1 кг відходів, грн	0,4 – 0,7 для всіх варіантів (приймати за діючими цінами)										
5 Сумарна вартість покупних напівфабрикатів на новий вузол, грн	500	520	1200	1360	810	1500	1600	1820	2160	2300	2100
6 Відсоток транспортно-заготівельних витрат, %	12,0	12,4	13,6	12,8	15,1	13,0	12,9	12,6	13,8	13,1	14,0
7 Норма витрат палива, кг	2,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	0,9	0,8	0,7	1,9
8 Ціна 1 кг палива, грн.	4,0 – 6,0 для всіх варіантів (приймати за діючими цінами)										
9 Норма витрат електроенергії, кВт•год	20	17	40	60	35	24	29	36	39	47	59
10 Ціна 1 кВт•год електроенергії, грн.	0,4 – 0,5 для всіх варіантів (приймати за діючими цінами)										
11 Розряд робітників, зайнятих на виготовленні вузла	5	4	5	4	5	5	59	4,0	6	6	6
12 Сумарна трудомісткість виготовлення вузла, норм•год	50	60	47	53	121	150	128	77	126	50	79

Продовження таблиці А.1

Показник	Значення показників за варіантами										
	0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
13 Годинні тарифні ставки робітників – верстатників з обробки металу (машинобудування)	Для всіх варіантів – діючі ставки: III р. – 3,15 грн; IV р. – 3,54 грн; V р. – 4,05 грн; VI р. – 4,74 грн										
14 Витрати на утримання та експлуатацію обладнання, відсоток від витрат на сировину та напівфабрикати	50	70	75	72	60	55	48	39	51	38	46
15 Норматив загальнопромислових витрат у відсотках до фонду основної зарплати основних робітників	25	30	35	40	45	50	32	37	43	47	49

Продовження таблиці А.1

Вихідні дані для розділу 2											
16 Вага елементів конструкції нової машини, т:											
а) зварні конструкції	1,9	1,8	1,6	2,5	2,2	2,8	2,3	3,5	3,7	4,4	4,2
б) деталі, які підлягають механічній обробці;	0,7	0,9	1,2	1,5	1,1	1,3	1,3	1,9	1,9	1,3	0,8
в) вузли електропривода та автоматизації;	0,1	0,4	0,2	0,3	0,3	0,6	0,4	0,6	0,7	0,6	0,5
г) інші вузли	1,0	0,8	0,1	0,7	0,7	0,8	0,9	0,6	0,7	0,8	0,5
17 Витрати на закупні напівфабрикати, грн	1000	650	900	800	960	620	370	990	1300	1400	1500
18 Витрати палива на технологічні цілі, кг	20	20	15	16	17	18	19	13	12	11	22
19 Витрати електроенергії на технологічні цілі, кВт•год	110	115	125	135	145	155	165	175	180	190	195
20 Середній розряд робітників	5	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5
21 Загальновиробничі витрати, грн	600	650	700	750	800	820	830	840	780	790	810
22 Позавиробничі витрати, відсоток від виробничої собівартості обладнання	42	40	50	60	45	55	65	43	53	63	47
23 Ціна машини, яка вже є на ринку	120000	180000	190000	200000	185400	198000	210000	178000	183000	192000	200500