

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ

*ГОРОВИЙ Д.А.*

Методичні вказівки до практичних занять  
з дисципліни „Економіка праці та соціально-  
трудова відносини”

Харків, ХНАДУ, 2016

**Горовий Д.А.** Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни „ Економіка праці та соціально-трудоі відносини ” – Харків: ХНАДУ, 2016. – 59 с. Укр. мов.

Методичні рекомендації присвячено виконанню практичних занять з дисципліни «Економіка праці та соціально-трудоі відносини». Докладно розглянуто методики розрахунку показників трудових ресурсів та трудового потенціалу суспільства, ефективності ринку праці, необхідної чисельності та структури кадрів підприємства, планування оплати праці та ефективності роботи персоналу.

Вказівки призначені для студентів економічних спеціальностей, викладачів, слухачів курсів перепідготовки та підвищення кваліфікації.

## **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b>	<b>4</b>
<b>Тема 1: ТРУДОВІ РЕСУРСИ І ТРУДОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ СУСПІЛЬСТВА</b>	<b>7</b>
<b>Тема 2: РИНОК ПРАЦІ ТА ЙОГО РЕГУЛЮВАННЯ</b>	<b>12</b>
<b>Тема 3: ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ (КАДРИ ПІДПРИЄМСТВА)</b>	<b>15</b>
<b>Тема 4: ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРАЦІ</b>	<b>22</b>
<b>Тема 5: ПЛАНУВАННЯ ПРАЦІ</b>	<b>38</b>
<b>Тема 6: ПОЛІТИКА ДОХОДІВ І ОПЛАТА ПРАЦІ</b>	<b>44</b>
<b>РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА</b>	<b>55</b>

## ВСТУП

Праця - складне соціально-економічне явище. Практично немає жодної економічної проблеми в будь-якій сфері людської діяльності, що так чи інакше не пов'язана із працею й потребами людини. Тому трудова діяльність людини, спрямована на перетворення всіх сфер життя суспільства, займає особливе місце в системі економічних і соціальних пріоритетів. Саме цим визначається особливе місце економіки праці в системі економічних і управлінських наук. Зокрема, на відміну від інших розділів економічної науки, де трудові аспекти розглядаються в якості одного з факторів виробництва, економіка праці вивчає не тільки способи організації й стимулювання ефективної діяльності працюючої людини. Її завдання полягає в тому, щоб розробити практичні рекомендації для забезпечення високих результатів діяльності організації будь-якої форми власності, колективу, окремого працівника.

Питання економіки праці в сучасних умовах здобувають особливу актуальність, тому що пов'язані з розробкою наукових і практичних проблем, створенням економічних і соціальних передумов ефективного розвитку національної економіки й корінного поліпшення добробуту життя суспільства.

Поступове затвердження в Україні ринкових відносин у сфері праці, які характеризуються становленням і розвитком ринку праці, зростанням безробіття, змінами в концепції зайнятості населення, децентралізації оплати праці, розвитком колективно-договірних відносин, соціального партнерства, викликає необхідність нових підходів до вивчення економічних і соціальних наук про працю.

У цих умовах вивчення курсу "Економіка праці й соціально-трудова відносини" здобуває величезне значення, озброюючи студентів знаннями теорії продуктивності праці, що є економічною базою для проведення розумної соціальної політики; оцінки ринку праці й зайнятості населення; визначенням доходів і заробітної плати.

Основна мета курсу - сформулювати в майбутнього фахівця комплекс знань умінь і навичок в області економічних відносин, що виникають між людьми в процесі трудової діяльності, ознайомити його з механізмами й формами практичної реалізації цих відносин.

Об'єктом дослідження дисципліни є наймані робітники, трудові колективи й роботодавці; ринок праці, зайнятість і безробіття.

Предметом дослідження є організація й нормування праці; доходи й заробітна плата в галузях і на підприємствах всіх організаційно-правових форм; прогресивні міжнародні норми й стандарти в галузі економіки праці й соціально-трудова відносин.

При вивченні даного курсу студентам необхідно засвоїти зміст й сутність соціально-трудова відносин, економічні основи управління ними, а також теоретичні основи економіки праці. Особлива увага повинна бути приділена засвоєнню теорії й практики макро-економічного регулювання соціально-трудова відносин, насамперед – питанням ринку праці, політики зайнятості, відтворення робочої сили, формування якості трудового життя й доходів населення, соціального захисту населення, соціального партнерства. У ході вивчення курсу студентам рекомендується вивчити теорію й практику організації праці, компетентності персоналу, управління працею, організації й регулювання оплати праці, управління продуктивністю праці й соціально-трудова відносин і ін.

Основні завдання дисципліни:

1. Вивчення системи відносин, що відображають соціально-економічні інтереси людей у процесі трудової діяльності, а також основних теоретичних концепцій економіки праці і їхніх основних постулатів;

2. Придбання вмінь в області розробки практичних рішень по управлінню працею й персоналом на рівні різних суб'єктів управління;

3. Оволодіння навичками аналізу й оцінки найважливіших трудових показників (продуктивність праці, заробітна плата, чисельність персоналу й ін.) і прийняття на цій основі управлінських рішень.

4. Вирішення проблем соціально-трудова відносин у колективах, розвиток працівників у процесі виробничої діяльності.

5. Формування професійної культури особистості.

Вивчення даного курсу припускає попереднє освоєння соціально-економічних і загально професійних дисциплін: макро- та мікроекономіки, економічної теорії, соціології, психології, статистики, менеджменту.

В результаті вивчення курсу “Економіка праці й соціально-трудові відносини” студент повинен

Знати:

- теоретичні основи аналізу ринку праці;
- співвідношення понять “праця”, “діяльність”, “праця й робота”;
- види безробіття і види зайнятості населення;
- умови виникнення й ефективного функціонування ринку праці;
- елементи структури системи оцінки праці та преміювання;
- правила побудови систем оцінки праці та преміювання;
- особливості формування та розвитку соціально-трудових відносин в Україні;
- елементи мотивації трудової діяльності;
- напрямки оптимізації соціальної структури трудового колективу.

Вміти:

- визначити загальну чисельність і структуру кадрів підприємства;
- визначити середньоспискову чисельність працівників;
- визначити коефіцієнти вибуття, прийому й плинності кадрів;
- визначити загальну потребу в кадрах підприємства;
- визначити запланований зріст продуктивності праці;
- визначити технологічну, виробничу й загальну трудомісткість виробничої програми підприємства й середній коефіцієнт виконання норм;
- визначити економію робочої сили за рахунок підвищення продуктивності нового обладнання;
- визначити заробіток робітника;
- визначити загальний заробіток бригади робітників;
- визначити розцінку на один виріб і заробіток робітника.

# Тема 1: ТРУДОВІ РЕСУРСИ І ТРУДОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ СУСПІЛЬСТВА

## Практичне заняття 1

### Основні поняття і формули для виконання завдання

1. Загальний коефіцієнт народжуваності ( $K_{нр}$ ):

$$K_{нр} = \frac{H_p}{\bar{H}} \cdot 100\% \quad (1.1)$$

де  $H_p$  – кількість людей, що народилися за рік на певній території;  
 $\bar{H}$  - середня чисельність населення відповідної території (напівсума чисельності на початок і кінець року).

$$K_{нр} = K_{сп} \cdot d \quad (1.2)$$

де  $K_{сп}$  - спеціальний коефіцієнт народжуваності;  
 $d$  – частка жінок фертильного віку (15-49 років) в загальній чисельності населення.

$$\hat{E}_{нї} = \frac{\dot{I}\delta}{\dot{I}\omega\delta} \cdot 100\% \quad (1.3)$$

де  $\hat{E}_{нї}$  - чисельність жіночого населення фертильного віку.

2. Загальний коефіцієнт смертності ( $K_{см}$ ):

$$K_{см} = \frac{\Pi}{\bar{H}} \cdot 100\% \quad (1.4)$$

де  $\Pi$  - кількість померлих за рік на певній території.

3. Коефіцієнт природного приросту ( $K_{пр.пр}$ ):

$$K_{пр.пр} = K_{нр} - K_{см} \quad (1.5)$$

$$K_{пр.пр} = \frac{H_p - \Pi}{\bar{H}} \cdot 100\% \quad (1.6)$$

4. Коефіцієнт інтенсивності міграції по прибуттю ( $K_{прб}$ ):

$$K_{прб} = \frac{Ч_{прб}}{\bar{H}} \cdot 100\% \quad (1.7)$$

де Чпрб – чисельність прибулих за рік на дану територію.

5. Коефіцієнт інтенсивності міграції по вибуттю (Квб)

$$K_{вб} = \frac{Ч_{вб}}{\bar{H}} \cdot 100\% \quad (1.8)$$

де Чвб – чисельність вибулих за рік з даної території.

6. Коефіцієнт загальної (валової) міграції (Квм)

$$K_{вм} = \frac{Ч_{прб} - Ч_{вб}}{\bar{H}} \cdot 100\% \quad (1.9)$$

7. Сальдо міграції (механічного руху населення) (МС).

$$МС = Ч_{прб} - Ч_{вб}, \quad (1.10)$$

$$МС = О - Е, \quad (1.11)$$

де О - загальний приріст населення території за рік (різниця між чисельністю населення на кінець року і чисельністю населення на початок року);

Е - природний приріст населення за рік (різниця між числом народилися і числом померлих).

### **Завдання 1.**

В табл. 1.1 наведені дані щодо чисельності населення області, чисельності народжених і померлих в області за період, а також кількість осіб, що в'їхали в область на постійне проживання і виїхали в інші регіони за період.

На підставі вихідних даних визначити коефіцієнти, що характеризують інтенсивність і результати природного й механічного руху населення області.

### **Завдання 2.**

Дані про чисельність населення в області і 2006 р., в тому числі сільського населення, наведені в табл. 1.2. Коефіцієнт народжуваності в містах становив 12%, а в сільській місцевості - 15%. В 2007 р. чисельність міського населення області збільшилася на 9%, а чисельність сільського населення знизилася на 5%. Коефіцієнт народжуваності в сільській місцевості знизився на 2%, а в міських поселеннях - на 8%.



Таблиця 1.1 – Вихідні дані для виконання завдання 1

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Населення області на початок періоду, чол.	400000	120000	200000	320000	112300	231000	300000	100000	140000	213000
Кількість народжених в області за період, чол.	6300	5000	2000	4000	2300	8900	3400	7600	2200	1200
Кількість померлих в області за період, чол.	4200	2000	8900	3400	2300	1200	6700	2300	1200	2300
В'їхало на постійне проживання в область за період, чол.	44800	23000	32000	75000	34000	12000	43000	14000	54300	34000
Вийшло за межі області за період, чол.	6900	5400	3400	8900	12000	11000	3200	4300	5600	8900

Таблиця 1.3 – Вихідні дані для виконання завдання 3

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чисельність населення на початок року, чол.	500000	123500	156900	345890	675000	325000	398000	453907	430000	320000
Середньорічна чисельність населення, чол.	530000	156400	198640	385000	694830	389000	432000	543680	490324	400032

Як змінився коефіцієнт народжуваності в цілому по області в 2007 році в порівнянні з 2006 р.?

Таблиця 1.2 – Вихідні дані для виконання завдання 2

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Населення області в 2006 р., млн.чол.	6,5	7,1	2,6	2,4	7,6	8,9	4,5	7,4	7,6	3,4
в тому числі населення, що проживає в сільській місцевості, млн.чол.	2	1,2	1,3	1,1	5,6	4,3	2,1	4,5	3,2	1,9

### Завдання 3.

Визначити сальдо міграції, коефіцієнт валової міграції, частку міграції в загальному приросту чисельності населення області за рік, якщо відомо, що загальний коефіцієнт народжуваності дорівнює 12%, а загальний коефіцієнт смертності - 9%. Дані про чисельність населення наведені в табл. 1.3.

### Завдання 4.

В табл. 1.4 наведені дані щодо структури населення району.

Таблиця 1.4 – Чисельність і структура населення району

Інтервали віку	Чоловіче населення			Жіноче населення		
	Загальна чисельність тис. чол.	Непрацюючі інваліди 1-й і 2-й гр., % до чисельності	Непрацюючі пенсіонери-пільговики, % до чисельності	Загальна чисельність, тис. чол.	Непрацюючі інваліди 1-й і 2-й гр., % до чисельності	Непрацюючі пенсіонери - пільговики, % до чисельності
0-15	124,0	0,5	-	117,0	0,5	-
16-39	212,0	1,5	-	211,0	2,0	-
40-54	98,0	2,0	3,0	115,0	4,0	2,5
55-59	31,0	3,0	4,0	40,0	4,0	3,0
60-65	20,0	4,0	4,0	15,0	5,0	3,5
>65	32,0	5,0	6,0	76,0	5,5	4,0

Визначте чисельність трудових ресурсів району, якщо відомо, що фактично працюють у народному господарстві окрім населення працездатного віку особи пенсійного віку і підлітки до 16 років. Дані для розрахунку чисельності цих категорій працюючих наведені в табл. 1.5.

Таблиця 1 5 – Часка працюючого населення непрацездатного віку

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Частка працюючих від загальної чисельності населення кожної категорії:										
Підлітки у віці 0-15 років,%	2	1	2	3	2	4	3	1	2	3
Чоловіки у віці 60-65 років,%	10	9	12	11	6	8	5	8	14	18
Чоловіки старше 65 років,%	5	5	6	3	7	2	1	4	5	2
Жінки у віці 55-59 років,%	8	10	12	15	11	19	4	8	17	12
Жінки у віці 60-65 років,%	6	5	8	7	5	8	9	11	5	8
Жінки старше 65 років,%	1	2	3	5	2	1	4	2	3	1

## Тема 2: РИНОК ПРАЦІ ТА ЙОГО РЕГУЛЮВАННЯ

### Практичне заняття 2

#### Основні поняття і формули для виконання завдання

1. Рівень зайнятості:

$$\text{РЗ} = \frac{\text{ЧЗ}}{\text{ЕА}} \cdot 100\%, \quad (2.1)$$

де РЗ – рівень зайнятості, %;

ЧЗ – чисельність зайнятого населення, чол.

ЕА – чисельність економічно активного населення, чол.

2. Рівень безробіття:

$$\text{РБ} = \frac{\text{ЧБ}}{\text{ЕА}} \cdot 100\%, \quad (2.2)$$

де РБ – рівень безробіття, %;

ЧБ – чисельність безробітного населення, чол.

#### Завдання 1.

Розрахувати рівень безробіття за звітний період. Дані щодо чисельності економічно активного населення і кількості безробітних наведені в табл. 2.1

Таблиця 2.1 – Вихідні дані для виконання завдання 1

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Економічно активне населення, млн.чол.	25,9	23,3	44,5	25,6	31,5	28,9	21,1	34,6	32,5	29,8
Кількість безробітних, млн.чол.	2,9	3,4	2,1	1,4	5,4	2,8	1,9	6,2	3,5	3,1

#### Завдання 2.

У звітному періоді рівень безробіття зріс порівняно з базовим роком на 0,9% і досяг 12,1%. При цьому чисельність економічно активного населення не змінилася. Розрахувати кількість безробітних

у базовому періоді. Кількість безробітних у звітному періоді наведена в табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Вихідні дані для виконання завдання 2

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кількість безробітних у звітному періоді, млн.чол.	3,5	2,9	3,1	2,6	5,4	8,2	3,5	6,8	1,2	4,6

### Завдання 3.

Дані щодо чисельності зайнятих у складі економічно активного населення та кількості безробітних на початок періоду наведені в табл. 2.3. Протягом місяця було звільнено 0,2 млн.чол. Ці особи перебувають у пошуках роботи. 1 млн.чол. із зареєстрованих безробітних не змогли знайти достойної роботи і припинили її пошук. Визначити початковий рівень безробіття, чисельність зайнятих, кількість безробітних та рівень безробіття через місяць.

Таблиця 2.3 – Вихідні дані для виконання завдання 3

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чисельність зайнятих, млн.чол.	25	23	32	34	26	29	31	38	33	41
Кількість безробітних, млн.чол.	8	9	5	8	6	7	10	12	4	11

### Завдання 4.

Визначити як зміниться структура зайнятості і чисельність зайнятих в економіці у звітному періоді порівняно з базовим. Дані щодо кількості зайнятих наведені в табл. 2.4

Таблиця 2.4 – Вихідні дані для завдання 4

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чисельність зайнятих в економіці, млн.чол.										
звітний період	21,5	23	24,3	18,1	21,2	21,5	21,3	25,2	21,8	26,5
базовий період	21,5	18,7	25,1	22,7	26,2	21,8	20,9	18,5	21,6	25,8
в тому числі:										

Продовження таблиці 2.4

зайняті у сфері матеріального виробництва, млн.чол.										
звітний період	12,1	13,4	15,6	12,4	11,1	13,1	12,2	16,7	13,6	18,1
базовий період	12,3	11,2	16,4	13,1	18,1	13,5	11,2	10,4	12,3	16,3
зайняті у сфері послуг, млн.чол.										
звітний період	9,4	9,6	8,7	5,7	10,1	8,4	9,1	8,5	8,2	8,4
базовий період	9,2	7,5	8,7	9,6	8,1	8,3	9,7	8,1	9,3	9,5

## Тема 3: ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ (КАДРИ ПІДПРИЄМСТВА)

### Практичне заняття 3, 4

#### Основні поняття і формули для виконання завдання

1. Середньообліковий склад – це середня кількість працівників за деякий період часу. Він може визначатися за місяць, квартал або рік:

$$\begin{aligned} \overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^1 &= \frac{\sum_{s=1}^{31(30,28)} \times_{\tilde{n}\tilde{i}}^s}{31(30,28)} \\ \overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^{1\hat{e}\hat{a}} &= \frac{\overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^1 + \overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^2 + \overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^3}{3} \\ \overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^{\delta^3\hat{e}} &= \frac{\overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^{1\hat{e}\hat{a}} + \overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^{2\hat{e}\hat{a}} + \overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^{3\hat{e}\hat{a}} + \overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^{4\hat{e}\hat{a}}}{4} \\ \overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^{\delta^3\hat{e}} &= \frac{\overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^1 + \dots + \overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^{12}}{12} \end{aligned} \tag{3.1}$$

де  $\mathcal{C}_{\text{сп } i}$  - облікова чисельність працівників на  $i$ -й день місяця;

$\overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^s, \overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^{s\hat{e}\hat{a}}, \overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^{\delta^3\hat{e}}$  - середньооблікова чисельність працівників за  $i$ -й місяць, квартал, рік.

2. Оборот кадрів може визначатися по прийнятих працівниках або по звільнених. Він визначається як відношення числа всіх вибулих (звільнених) або прийнятих за певний період часу до середньооблікової чисельності робітників за цей період:

$$\hat{E}_{\text{іðèéíýò}} = \frac{\times_{\text{іðèéí}}}{\overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^1} \cdot 100\% \tag{3.2}$$

$$\hat{E}_{\text{áèá}} = \frac{\times_{\text{áèá}}}{\overline{\times}_{\tilde{n}\tilde{i}}^1} \cdot 100\% \tag{3.3}$$

де  $\mathcal{C}_{\text{прийн}}$ ,  $\mathcal{C}_{\text{виб}}$  – кількість прийнятих на роботу та вибулих (звільнених) працівників.

3. Чисельність працівників  $i$ -ї професії:

$$\times_3 = \frac{\sum_{j=1}^n \hat{O}_{ij} \cdot N_{\delta^3 \hat{e} j}}{F_{\hat{a}\hat{o}}^{\delta^3 \hat{e} i} \cdot \hat{E}_{\hat{a}i i}}, \quad (3.4)$$

де  $T_{ij}$  – трудомісткість виробничої програми, тобто потрібна для її виконання кількість робочого часу відповідно до діючих норм, нормо-годин.

$F_{\hat{a}\hat{o}}^{\delta^3 \hat{e}}$  – річний ефективний фонд робочого часу 1 робітника, годин;

$N_{\delta^3 \hat{e}}$  – виробнича програма, тобто запланований обсяг виробництва в асортиментному розрізі;

$\hat{E}_{\hat{a}i}$  – планований коефіцієнт виконання норм по видах робіт;

Річний ефективний фонд робочого часу 1 робітника:

$$F_{\hat{a}\hat{o}}^{\delta^3 \hat{e}} = (365 - \hat{A}\hat{e}\hat{o} - \hat{N}\hat{a}\hat{y}\hat{o}) \cdot t_{\hat{c}i} \cdot \left(1 - \frac{\alpha}{100}\right), \quad (3.5)$$

де Вих – кількість вихідних днів протягом року;

Свят – кількість святкових днів протягом року;

$t_{\hat{c}i}$  - тривалість зміни, годин;

$\alpha$  - коефіцієнт, що враховує відсоток невиходу на роботу.

4. Необхідна чисельність працівників по робочих місцях і нормах обслуговування:

$$\times_3 = \frac{n_{\delta.i} \cdot m_{\hat{c}i}}{\hat{I}_{\hat{a}\hat{n}\hat{e}}} \cdot K, \quad (3.6)$$

де  $n_{\delta.i}$  – кількість робочих місць;

$m_{\hat{c}i}$  – кількість змін;

$\hat{I}_{\hat{a}\hat{n}\hat{e}}$  – норма обслуговування устаткування;

$K$  – коефіцієнт приведення явочної чисельності до облікової:

$$\hat{E} = \frac{100}{100 - \alpha}, \quad (3.7)$$

$\alpha$  - коефіцієнт, що враховує відсоток невиходу на роботу.

Норма обслуговування устаткування:



$$\hat{I}_{\text{іаіе}} = \frac{\hat{O}}{\hat{O}_i} = \frac{\hat{O}}{\hat{I}_{\text{іаіе}} \cdot \hat{A} \cdot \hat{E}_a}, \quad (3.8)$$

де  $T$  – плановий час за зміну, за місяць;

$T_n$  – нормативний час на обслуговування одиниці устаткування або на виконання одиниці роботи;

$N_q$  – норма часу по виконанню одиниці робіт;

$V$  – число одиниць роботи на одиницю устаткування, що обслуговується;

$K_d$  – коефіцієнт, що враховує виконання додаткових функцій, неврахованих нормами часу.

### 5. Середньооблікова чисельність учнів:

$$\bar{N}_{\text{учі}} = \frac{\sum_{i=1}^n N_{\text{учі}} \cdot t_i}{12}, \quad (3.9)$$

де  $N_{\text{учі}}$  – чисельність учнів і професії  $i$ -ї спеціальності, яких необхідно навчити в плановому році;

$t_i$  – середній строк навчання одного учня, міс.

#### **Завдання 1.**

Визначити загальну чисельність і структуру кадрів підприємства, користуючись даними табл. 3.1

#### **Завдання 2.**

Визначити середньооблікову чисельність працівників підприємства за січень, за 1-й квартал, а також середньорічну чисельність, якщо:

- 4.01 звільнено 2 чол.;
- 10.01 прийнято 3 чол.;
- 15.01 прийнято 5 чол.;
- 20.01 звільнено 3 чол.;
- 25.01 звільнений 1 чол.;
- 28.01 прийнято 4 чол.

Дані щодо облікової чисельності працівників представлені в табл. 3.2.

Таблиця 3.1 – Вихідні дані для виконання завдання 1

Чисельність категорій працівників, чол.	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основні виробничі робітники	940	850	670	930	955	895	785	935	990	920
Допоміжні робітники	620	600	510	615	595	545	530	670	690	520
ІТП	370	240	310	420	230	150	340	290	255	285
Службовці	100	102	114	116	123	124	162	108	98	113
Молодший обслуговуючий персонал	25	20	29	40	21	10	14	19	32	11
Пожежна охорона	15	9	6	18	23	9	16	19	11	10
Учні	30	22	35	11	19	26	37	12	18	34

Таблиця 3.2 - Вихідні дані для виконання завдання 2

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Облікова чисельність працівників на 1.01, чол.	1617	1235	1654	1324	1675	1567	1534	1690	1610	1634
Середньооблікова чисельність:										
у лютому	1560	1540	1532	1567	1590	1523	1513	1522	1561	1597
у березні	1550	1560	1532	1540	1532	1511	1568	1590	1598	1562
в 2-му кварталі	1617	1612	1615	1672	1698	1672	1680	1673	1654	1610
в 3-му кварталі	1580	1590	1592	1594	1595	1583	1564	1534	1500	1502
в 4-му кварталі	1520	1511	1590	1623	1670	1514	1576	1523	1570	1548

### Завдання 3.

Середньооблікова чисельність працівників підприємства в 1-му кварталі наведена в табл. 3.3. За цей період прийнято на роботу 250 чол., звільнено за власним бажанням 150 чол., за порушення трудової дисципліни - 50 чол., у зв'язку із призовом в армію - 40 чол., на пенсію - 20 чол., з інших причин - 10 чол.

Визначити коефіцієнти вибуття, прийому й плинності кадрів.

Таблиця 3.3 – Вихідні дані для виконання завдання 3

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Середньооблікова чисельність працівників в 1-му кварталі	5250	5320	5490	5643	5903	5915	5890	5760	5983	5912

### Завдання 4.

На підприємстві у зв'язку з освоєнням нових видів продукції необхідно навчити 180 робітників. Потрібно розрахувати середньо-списочну чисельність учнів за даними табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Вихідні дані для виконання завдання 4

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Токарі Необхідно навчити, чол.	15	12	14	18	14	17	19	21	13	11
Середній термін навчання, міс.	4	3	2	5	4	3	4	2	4	3
Фрезерувальники Необхідно навчити, чол.	24	24	28	23	21	27	24	21	20	19
Середній термін навчання, міс.	3	2	4	3	2	5	6	3	2	4
Свердлувальники Необхідно навчити, чол.	12	13	15	11	10	15	17	16	11	12
Середній термін навчання, міс.	2	1	2	3	2	1	2	3	2	3
Слюсарі-збирачі Необхідно навчити, чол.	40	39	42	30	25	27	22	24	29	31

Продовження таблиці 3.4

Середній термін навчання, міс.	3	2	4	3	2	1	3	2	3	4
Слюсарі-інструментальники Необхідно навчити, чол.	12	11	13	15	11	10	17	18	20	11
Середній термін навчання, міс.	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3
Штампувальники Необхідно навчити, чол.	12	13	15	18	11	10	13	12	11	14
Середній термін навчання, міс.	2	2	1	2	3	1	2	3	2	3
Зварники Необхідно навчити, чол.	15	16	18	12	15	18	14	13	12	11
Середній термін навчання, міс.	8	7	5	6	8	9	7	6	7	6
Наладчики Необхідно навчити, чол.	50	52	35	53	73	56	54	55	64	71
Середній термін навчання, міс.	6	6	7	8	7	6	7	7	8	7

**Завдання 5.**

Розрахувати планову чисельність робітників за професіями на основі даних, наведених в табл. 3.5 Трудомісткість виконання окремих видів робіт у розрахунку на один виріб, норма-год.: токарних – 10, свердлильних – 17, фрезерних – 8, шліфувальних – 6, складальних – 18. Чисельність допоміжних робітників становить 30% чисельності основних робітників.

Таблиця 3.5 – Вихідні дані для виконання завдання 5

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Виробнича програма, тис.шт./рік	50	52	54	57	59	60	63	64	67	69
Процент виконання норм, %	110	115	108	105	112	115	120	114	105	120
Дійсний фонд робочого часу одного робітника, год.	1780	1790	1800	1760	1770	1780	1790	1780	1770	1775

### **Завдання 6.**

Визначити чисельність прибиральниць та допоміжних робітників цеху механічної обробки металу. Кількість робочих місць цеху наведена в табл. 3.6, у тому числі - 350 місць оснащені металорізальними верстатами. Норми обслуговування для підготовлювачів робіт – 100 робочих місць; мастильників – 80; шорників – 70; налагоджувальників – 20; електриків – 30; ремонтників – 25; контролерів якості – 25; заточників – 60; транспортувальників – 50.

Для прибиральниць визначена норма обслуговування у 500 м<sup>2</sup> виробничої площі на одну особу.

Середня площа одного робочого місця верстатника (враховуючи проходи) наведена в табл. 3.6, площа інших робочих місць – 7 м<sup>2</sup>.

**Таблиця 3.6 - Вихідні дані для виконання завдання 6**

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кількість робочих місць цеху	500	450	550	530	520	470	490	500	510	515
Площа одного місця верстатника, м <sup>2</sup>	12	14	15	12	13	14	17	15	16	13

## Тема 4: ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРАЦІ

### Практичне заняття 5, 6, 7, 8, 9

#### Основні поняття і формули для виконання завдання

1. Продуктивність праці залежно від суб'єкта праці можна визначити як:

$$\ddot{I}_i = \frac{\hat{I}\hat{A}}{\ddot{I}\ddot{a}}; \quad (4.1)$$

де  $OB$  – обсяг виробництва;  
 $Пж$  – витрати живої праці.

$$\ddot{I}_i = \frac{\hat{I}\hat{A}}{\times_{\delta}}; \quad (4.2)$$

де  $Ч_p$  – чисельність робітників.

$$\ddot{I}_i = \frac{\hat{I}\hat{A}}{\times_{I\hat{I}}}; \quad (4.3)$$

де  $Ч_{ПВП}$  – чисельність промислово-виробничого персоналу.

2. Індекс зростання виробітку використовується при плануванні й обліку праці замість абсолютного значення виробітку:

$$I_{\hat{a}\hat{\delta}} = \frac{\hat{A}\hat{\delta}_s}{\hat{A}\hat{\delta}_a}; \quad (4.4)$$

де  $Vir_i$  – виробіток  $i$ -того року;  
 $Vir_6$  – виробіток базового року.

3. Для визначення індексу виробітку використовуються наступні методи:

3.1. По індексах обсягу випуску продукції й індексах робочого часу (чисельності працюючих). Даний метод використовується в тих випадках, коли абсолютне значення обсягів виробництва й витраченого часу відсутнє.

$$I_{\hat{a}\hat{\delta}^3/\hat{a}} = \frac{\hat{a}^2/\hat{a}}{\hat{a}^2/\hat{a}}; \quad (4.5)$$

де  $I_{\text{пв}}$  – індекс працевитрат;

3.2. По індексу змінного складу. Даний метод застосовується при визначенні індексів виробітку по декількох однорідних цехах підприємства або по декількох підприємствах.

$$I_{\hat{A}_{ij}} = \frac{\sum_{j=1}^n \hat{A}_{ij}}{\sum_{j=1}^n \bar{\hat{A}}_{ij}} \cdot \frac{\sum \hat{A}_{\dot{a}}}{\sum \bar{\hat{A}}_{\dot{a}}}, \quad (4.6)$$

де ПВ – працевитрати, год.

3.3. По індексах виробітку постійного складу. При використанні даного методу використовуються індекси зростання виробітку й індекси зростання чисельності працюючих.

$$I_{\hat{A}_{ij}} = \frac{\sum_{j=1}^n \hat{A}_{ij} \cdot \times_j}{\sum_{j=1}^n \times_j}, \quad (4.7)$$

4. Трудомісткість продукції – це витрати робочого часу на виробництво одиниці продукції.

$$\dot{O} = \frac{\times \hat{A}}{\hat{A}}, \quad (4.8)$$

де Час – сумарні витрати часу, витраченого на виробництво продукції;

ОВ - обсяг виробленої продукції.

5. Між зміною трудомісткості й змінами виробітку існує наступна залежність:

$$\Delta \dot{O} = \frac{100 \cdot \Delta \hat{A}}{100 + \Delta \hat{A}} \quad (4.9)$$

$$\Delta \hat{A} = \frac{100 \cdot \Delta \dot{O}}{100 - \Delta \dot{O}}$$

де  $\Delta T$  - зміна трудомісткості, %;

$\Delta \text{Вир}$  - зміна виробітку, %.

6. Технологічна трудомісткість містить у собі витрати праці основних виробничих робітників (як відрядників, так і тих, що працюють за погодинною схемою оплати праці).

$$T_{\text{техн}} = T_{\text{вд}} + T_{\text{пог}}, \quad (4.10)$$

де  $T_{\text{вд}}$  – витрати праці робітників відрядників, год.;

$T_{\text{пог}}$  – витрати праці робітників погодинників, год.

7. Виробнича трудомісткість містить у собі трудомісткість технологічну й трудомісткість обслуговування.

$$T_{\text{вир}} = T_{\text{техн}} + T_{\text{обсл}}, \quad (4.11)$$

де  $T_{\text{обсл}}$  – трудомісткість обслуговування, год.

8. Повна трудомісткість містить у собі трудомісткість виробничу й трудомісткість управління.

$$T_{\text{повн}} = T_{\text{вир}} + T_{\text{упр}} = T_{\text{техн}} + T_{\text{обсл}} + T_{\text{упр}}, \quad (4.12)$$

де  $T_{\text{упр}}$  – трудомісткість управління, год.

9. Виробнича й повна трудомісткість визначаються шляхом розрахованої технологічної трудомісткості за допомогою коефіцієнтів, що враховують питому вагу допоміжних робітників і інших категорій ПВП.

$$T_{\text{вир}} = T_{\text{техн}} (1 + K_{\text{вр}}), \quad (4.13)$$

$$K_{\text{вр}} = \frac{\sum_{\text{а}} \times_{\text{а}}}{\sum_{\text{і}} \times_{\text{і}}}, \quad (4.14)$$

де  $K_{\text{вр}}$  – коефіцієнт допоміжних робітників;

$\text{Ч}_{\text{др}}$  – число допоміжних робітників;

$\text{Ч}_{\text{ор}}$  – число основних робітників.

$$T_{\text{повн}} = T_{\text{вир}} (1 + K_{\text{пр ПВП}}) = T_{\text{техн}} (1 + K_{\text{вр}}) \cdot (1 + K_{\text{пр ПВП}}), \quad (4.15)$$

де  $K_{\text{пр ПВП}}$  – коефіцієнт інших категорій промислово-виробничого персоналу.



$$\hat{E}_{\text{fakt}} = \frac{\times_{\text{fakt}}}{\times_{\text{norm}}}, \times_{\text{fakt}} = \times_{\text{fakt}} - \times_{\text{norm}}, \times_{\text{fakt}} = \times_{\text{fakt}} - \times_{\text{norm}}. \quad (4.16)$$

10. Середній коефіцієнт виконання норм - це порівняння фактичної й нормативної трудомісткості за той самий період часу.

$$\hat{E}_{\text{fakt}} = \frac{\text{fakt}}{\text{norm}}, \quad (4.17)$$

де  $T_{\text{norm}}$ ,  $T_{\text{факт}}$  – нормативна та фактична трудомісткість, год.

11. Віднесення витрат по управлінню й обслуговуванню на окремі види продукції здійснюється пропорційно технологічній або виробничій трудомісткості виробу.

$$\hat{E}_{\text{fakt}} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{fakt}_i}{\sum_{s=1}^n \text{norm}_s \cdot N_{\text{det}}}, \quad (4.18)$$

$$\text{fakt}_s = \text{norm}_s \cdot \hat{E}_{\text{fakt}}, \quad (4.19)$$

$$\text{norm}_s = \text{norm}_s \cdot \hat{E}_{\text{norm}}, \quad (4.20)$$

де  $N_{\text{det}}$  – кількість виготовлених деталей.

12. Планове зростання продуктивності праці визначається наступною формулою:

$$\Delta \text{fakt} = \frac{100 \cdot \Delta \times_{\text{fakt}}}{\times_{\text{fakt}} - \Delta \times_{\text{fakt}}}, \quad (4.21)$$

де  $\Delta \text{fakt}$  – економія чисельності працюючих, обчислена по всіх факторах.

13. Визначення зменшення чисельності робітників на основі зниження трудомісткості проводиться за наступною формулою:

$$\Delta \times_{\text{fakt}} = \frac{(\text{fakt}_a - \text{fakt}_i) \cdot N_{\text{det}} \cdot \hat{E}_{\text{fakt}}}{\hat{E}_{\text{fakt}} \cdot F_{\text{fakt}}}, \quad (4.22)$$

де  $T_{\text{б}}$  і  $T_{\text{п}}$  – трудомісткість одиниці продукції в базовому й плановому періоді (до й після впровадження заходів), год.;

$N_{\text{рік}}^{\text{план}}$  – плановий випуск виробів, одиниць за 1 рік;

$K$  - коефіцієнт терміну дії підприємства;

$t_{\text{кр}}$  – час до кінця року, міс.

$K_{\text{вн}}$  – коефіцієнт виконання норм;

$F_{\text{еф}}$  – річний ефективний фонд часу одного робітника.

14. Економія чисельності працюючих за рахунок скорочення невиходів визначаються по наступній формулі:

$$\Delta^{\times}_{\text{дв}} = \frac{\Delta n_{\text{рд}} \cdot \times_{\text{ІАІ}} \cdot \hat{E}_{\text{нрІАІ}}^{\text{ід}}}{n_{\text{дв}}}, \quad (4.23)$$

де  $\Delta n_{\text{рд}}$  – збільшення бюджету робочого часу одного робітника в днях;

$Ч_{\text{ПВП}}$  – чисельність ПВП, необхідна для виконання виробничої програми, виходячи з виробітку планового періоду, чол.;

$K_{\text{ПВП}}^{\text{оп}}$  – питома вага робітників у чисельності ПВП;

$n_{\text{рд}}$  – кількість робочих днів, що відпрацьовують працівником у плановому періоді.

15. Зменшення чисельності робітників у результаті скорочення втрат від браку визначається в такий спосіб:

$$\Delta^{\times}_{\text{дв}} = \frac{(\% \text{ втрати від браку}_{\text{баз}} - \% \text{ втрати від браку}_{\text{план}})}{100} \cdot \times_{\text{ІАІ}} \cdot \hat{E}_{\text{нрІАІ}}^{\text{ід}}, \quad (4.24)$$

де  $\% \text{ втрати від браку}_{\text{баз}}$ ,  $\% \text{ втрати від браку}_{\text{план}}$  - втрати від браку в базовому і плановому періоді, %;

$\times_{\text{ІАІ}}$  - чисельність основних робітників у базовому (звітному) році.

16. Економія чисельності працюючих за рахунок скорочення втрат робочого часу визначається в такий спосіб:

$$\Delta^{\times}_{\text{дв}} = \frac{\times_{\text{ІАІ}} \cdot \hat{E}_{\text{нрІАІ}}^{\text{ід}} (\Delta \hat{T} - \Delta t_{\text{втр}}^{\text{баз}})}{100 \cdot (\Delta t_{\text{втр}}^{\text{баз}} - \Delta t_{\text{втр}}^{\text{план}})}, \quad (4.25)$$

де  $\times_{\text{ІАІ}}$  - чисельність ПВП, розрахована на плановий обсяг виробництва по виробітку базового періоду, чол.;

$\hat{E}_{\text{ІАІ}}^{\text{іđ}}$  - питома вага основних робітників у чисельності ПВП;

$\Delta t_{\text{аđđаđ}}^{\text{ааџ}}$ ,  $\Delta t_{\text{аđđаđ}}^{\text{іеаі}}$  - втрати робочого часу в базовому й плановому періоді, відповідно, %.

17. Економія робочої сили за рахунок підвищення продуктивності нового або модернізованого обладнання провадиться в такий спосіб:

$$\Delta \times_{\text{оіа}} = \left( 1 - \frac{n_{\text{ааđño}}^{\text{сää}}}{n_{\text{ааđño}}^{\text{ñòаđ}} + n_{\text{ааđño}}^{\text{ііа}} \cdot \left( 1 + \frac{\text{Іđ}^{\text{ііа}}}{100} \cdot \hat{E}^{\text{ііа}} \right) + n_{\text{ааđño}}^{\text{ііа}} \cdot \left( 1 + \frac{\text{Іđ}^{\text{ііа}}}{100} \cdot \hat{E}^{\text{ііа}} \right) + \dots} \right) \cdot \times_{\text{ІАІ}} \cdot \hat{E}_{\text{ааđñođАІ}}^{\text{іđ}}, \quad (9.42)$$

де  $n_{\text{ааđño}}^{\text{сää}}$  - загальна кількість одиниць верстатів (обладнання);

$n_{\text{ааđño}}^{\text{ñòаđ}}$  - число верстатів, що були заміні або модернізовані;

$n_{\text{ааđño}}^{\text{ііа}}$  - кількість нових верстатів;

$\text{Іđ}^{\text{ііа}}$  - відсоток підвищення продуктивності нових верстатів у порівнянні зі старими;

$n_{\text{ааđño}}^{\text{ііа}}$  - кількість модернізованих верстатів;

$\text{Іđ}^{\text{ііа}}$  - відсоток підвищення продуктивності модернізованих верстатів у порівнянні зі старими;

$\hat{E}^{\text{ііа}} = \frac{t_{\text{еđ}}^{\text{ііа}}}{12}$ ,  $\hat{E}^{\text{ііа}} = \frac{t_{\text{еđ}}^{\text{ііа}}}{12}$  - час використання нових та модернізованих

верстатів, відповідно, до кінця року, міс;

$\times_{\text{ІАІ}}$  - чисельність ПВП, необхідна для виконання виробничої програми, розрахована по виробітку базового періоду, чол.;

$\hat{E}_{\text{ааđñođАІ}}^{\text{іđ}}$  - коефіцієнт, що враховує питому вагу основних робітників, зайнятих роботою на обладнанні (верстатах) у загальній чисельності ПВП.

### Завдання 1.

Дані щодо валової продукції підприємства (у незмінних цінах) та середньорічної чисельності промислово-виробничого персоналу наведені в табл. 4.1.

Проаналізувати виконання плану підприємства за продуктивністю праці.

Таблиця 4.1 – Вихідні дані для виконання завдання 1

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обсяг продукції в базовому році, млн.грн.	163	169	171,2	175	189,5	231	237	275	301	307
Плановий обсяг продукції, млн.грн.	170,5	177	180,4	185	201,2	245,4	258	279	303	316
Фактичний обсяг продукції, млн.грн.	177,6	180	184,2	190	215,5	250,1	273	284	315	325
Чисельність персоналу в базовому році, тис.чол.	16,2	20	22	28	35	33	40	49	50	54
Планова чисельність персоналу, тис.чол.	16,3	21	22	29	37	35	41	49	52	55
Фактична чисельність персоналу, тис.чол.	16	18	21	25	30	32	38	45	47	50

### Завдання 2.

Середня кількість робочих днів за рік – 246, середня тривалість робочого дня – 7,95 години. Дані щодо річного обсягу виробництва та чисельності працівників наведені в табл. 4.2.

Визначити середньорічний, середньоденний і середньогодинний виробіток на одного працівника та одного робітника.

Таблиця 4.2 - Вихідні дані для виконання завдання 2

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Виробнича програма, тис.грн.	1850	1900	1980	1985	1740	1870	1910	2000	2110	1910
Чисельність промислово виробничого персоналу, чол.	90	85	86	87	89	91	91	75	73	83
Чисельність робітників, чол.	78	80	82	80	83	89	89	70	71	80

**Завдання 3.**

Дані щодо виробничої програми підприємства та продуктивності праці на початок планового періоду наведені в табл. 4.3. За п'ять років чисельність промислово-виробничого персоналу зросте на 30%, а середньорічний приріст продуктивності праці – на 4%.

Визначити обсяг випуску продукції на кінець періоду.

Таблиця 4.3 - Вихідні дані для виконання завдання 3

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Виробнича програма, тис.грн.	2840	3000	2970	3120	3270	3500	3750	4200	3170	1100
Продуктивність праці, тис.грн./рік.	8,2	10,4	12,1	6,7	15,4	13,8	19,6	3,6	17,8	12,5

**Завдання 4.**

Визначити виробіток на одного працівника у плановому році і його зростання у процентах до базового року, якщо відомо, що у році 230 робочих днів. Величина річного виробітку у базовому періоді наведений в табл. 4.4. Дані щодо обсягу випуску продукції і зниження трудомісткості виробничої програми у плановому періоді наведені в табл. 4.4.

Таблиця 4.4 - Вихідні дані для виконання завдання 4

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Виробіток в базовому періоді, тис.грн.	16	16,5	16,7	16,9	17	17,2	17,4	17,6	17,8	18
Плановий обсяг продукції, млн.грн.	5,7	5,8	5,9	6	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6
Зниження трудомісткості, людино-дні.	2300	2310	2320	2330	2340	2350	2360	2370	2380	2390

**Завдання 5.**

Середньодобова чисельність працівників будівельно-монтажного тресту в звітному році наведена в табл. 4.5. Протягом року було звільнено 295 чоловік за власним бажанням і 50 чоловік за порушення трудової дисципліни. Визначити втрати тресту від плинності кадрів і зменшення обсягу будівельно-монтажних робіт, якщо фактична кількість робочих днів у звітному періоді – 230, середня кількість робочих днів кожного працівника до звільнення – 114. Середньоденний виробіток на одного працівника наведений в табл. 4.5. Визначити на скільки відсотків зменшилось виконання об'єму будівельно-монтажних робіт.

Таблиця 4.5 - Вихідні дані для виконання завдання 5

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Середньодобова чисельність працівників, чол.	2300	2400	2200	2150	2000	1800	2500	2450	2320	2180
Середньоденний виробіток, грн.	120	125	145	132	127	115	100	180	135	123

**Завдання 6.**

Річний обсяг виробництва підприємства 1200000 од. Трудомісткість виробництва одного виробу наведена в табл. 4.6. Тривалість

робочої зміни 8 годин. Режим роботи – двозмінний. Регламентований простій устаткування 4%. Відсоток виконання норми наведений в табл. 4.6. Визначити необхідну чисельність робітників, якщо фонд робочого часу 240 днів.

Таблиця 4.6 - Вихідні дані для виконання завдання 6

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Трудомісткість виробництва одного виробу, нормо-годин.	0,4	0,3	0,45	0,55	0,25	0,65	0,7	0,45	0,6	0,12
Відсоток виконання норми, %	103	110	104	106	105	118	110	101	124	106

### Завдання 7.

Визначити заплановане зростання продуктивності праці, якщо відомо, що в базовому році завод залізобетонних виробів виготовив продукції на 22 050 000 грн. За планом випуск продукції повинен зрости (табл. 4.7). Кількість працюючих становить у базовому році 2300 чол., а в плановому році його планується зменшити на 50 чол.

Таблиця 4.7 - Вихідні дані для виконання завдання 7

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Планове зростання випуску продукції, %	7	12	5	6	3	12	11	15	4	8

### Завдання 8.

Визначити чисельність робітників у галузі в плановому періоді, якщо відомі наступні дані:

1. Загальна чисельність працюючих у галузі в базовому році залишилась 1 648 500 чол., з них непромислового персоналу – 95 000 чол.

2. Частка робітників у чисельності ПВП у базовому році становить 62%.

Планується збільшити обсяг виробництва і продуктивність праці (табл. 4.8).

Таблиця 4.8 - Вихідні дані для виконання завдання 8

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Зростання обсягу виробництва, %	5	6	7	3	4	5	4	6	5	7
Зростання продуктивності праці, %	3,5	4,2	3,9	5,1	2,3	4,5	4,7	8,1	4,7	3,2

### Завдання 9.

Визначити планову чисельність працюючих, якщо відомо, що випуск продукції планується збільшити до 47 205 000 грн., а продуктивність праці збільшити на 5%. Обсяг виробництва продукції у звітному році становить 42 500 000 грн. Середньоспискова чисельність працюючих наведена в табл. 4.9.

Таблиця 4.9 - Вихідні дані для виконання завдання 9

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Середньоспискова чисельність працюючих, чол.	8500	9200	7600	5400	8900	8100	3400	8600	6200	4100

### Завдання 10.

Визначте фактичну трудомісткість обслуговування, трудомісткість управління, що припадають на кожний виріб, а також повну трудомісткість виробів при наступних вихідних даних (табл. 4.10).



Таблиця 4.10 - Вихідні дані для виконання завдання 10

Виріб	Річний випуск, шт.	Фактична технологічна трудомісткість, нормо-година
А	1000	20
Б	500	40
В	200	105
Г	400	52,5
Д	2000	25
Е	100	150
Ж	1000	55

Сумарна трудомісткість обслуговування та сумарна трудомісткість управління наведені в табл. 4.11.

Таблиця 4.11 - Вихідні дані для виконання завдання 10

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Трудомісткість обслуговування, тис. нормо-годин.	126	130	182	116	176	154	123	135	154	165
Трудомісткість управління, тис. нормо-годин.	189	201	203	192	194	186	168	184	199	176

### Завдання 11.

Підприємство виробляє 2 продукти: А та Б. Річний обсяг виробництва продукції наведений в табл. 4.12. Чисельність основних виробничих робітників становить 210 чол., з них 150 чол. зайняті у виробництві продукту А. Питома вага основних робітників у виробництві товару А – 60% а у виробництві товару Б – 70% від загальної чисельності робітників. Питома вага робітників у чисельності ПВП – 70%. Визначте фактичну, технологічну, виробничу й повну трудомісткість одного товару А та одного товару Б.

Кількість робочих днів у році – 260 днів. Тривалість зміни робітників при виробництві товару А – 6 годин, товару Б – 8 годин. Відсоток невиходу на роботу ( $\alpha$ ) при виробництві товару А стано-

виль 10%, товару Б - 15%. Для інших категорій ПВП  $\alpha = 9\%$ , тривалість зміни – 8 годин.

Трудомісткість управління розподілити пропорційно загальної чисельності робітників.

Таблиця 4.12 - Вихідні дані для виконання завдання 11

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Річний обсяг виробництва продукту, тис. од.:										
А	400	500	450	430	420	470	490	460	520	510
Б	20	30	35	40	37	22	27	45	60	43

### Завдання 12.

Визначити технологічну, виробничу й загальну трудомісткість виробничої програми підприємства й середній коефіцієнт виконання норм при наступних вихідних даних.

Таблиця 4.13 - Вихідні дані для виконання завдання 12

Виріб	Річний обсяг виробництва, од.	Трудомісткість технологічна, нормо-годин
А	20000	21
Б	3000	105
В	800	42
Г	4000	26,25

Чисельність ПВП підприємства наведена в табл. 4.14. Питома вага робітників у загальній чисельності ПВП становить 65%. Чисельність допоміжних робітників на підприємстві 200 чол. Кількість робочих днів у році - 260 днів. Тривалість зміни становить 8 годин. Відсоток невиходу на роботу ( $\alpha$ ) становить 9%.

Таблиця 4.14 - Вихідні дані для виконання завдання 12

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чисельність ПВП підприємства, чол.	1200	1400	1300	1100	1150	1430	1420	1560	1100	1300

**Завдання 13.**

За рахунок кращої організації виробництва чисельність промислово-виробничого персоналу передбачено зменшити. Використовуючи дані табл. 4.15, визначити процент зростання продуктивності праці за плановий період і чисельність працюючих у ньому.

Таблиця 4.15 - Вихідні дані для виконання завдання 13

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Виробнича програма в плановому періоді, тис.грн.	5685	5732	5740	5758	5760	5768	5790	5795	5799	5800
Виробіток в базовому періоді, тис.грн.	8,3	8,24	8,4	8,35	8,5	8,46	8,5	8,55	8,69	8,7
Скорочення персоналу, чол.	46	47	45	47	48	45	44	42	46	48

**Завдання 14.**

Річний обсяг випуску деталей цехом та коефіцієнт виконання норм наведені в табл. 4.16. Трудомісткість виробу в плановому періоді знизиться з 52 до 47 хв/шт. Ефективний річний фонд робочого часу працівника 1860 год/рік.

Визначити зниження трудомісткості виробничої програми, відносне вивільнення робітників та ріст продуктивності праці.

Таблиця 4.16 - Вихідні дані для виконання завдання 14

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обсяг випуску деталей, тис.шт.	54	58	60	63	68	70	73	75	79	85
Коефіцієнт виконання норм виробітку	1,15	1,13	1,14	1,17	1,2	1,1	1,12	1,13	1,17	1,15

### **Завдання 15.**

Визначити кількість робітників, що вивільняють у результаті проведення ряду технологічних заходів щодо вдосконалювання виробництва при наступних вихідних даних.

Чисельність ПВП та ефективний фонд робочого часу одного працівника наведені в табл. 4.17. У плановому році ефективний фонд робочого часу передбачено збільшити на 15 годин. Питома вага виробничих робітників у загальній чисельності ПВП становить 65%, крім того, в плановому році передбачається знизити на 28% втрати від браку, які в базовому році становили 2,3%.

Таблиця 4.17 - Вихідні дані для виконання завдання 15

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чисельність ПВП, чол..	3150	3260	3320	3125	3045	3211	3489	3565	3241	2300
Ефективний фонд робочого часу, год.	1865	1860	1870	1845	1855	1812	1890	1850	1650	1435

### **Завдання 16.**

Визначити планове завдання по росту продуктивності праці, якщо відомі наступні дані.

У базовому році обсяг виробництва на діючих підприємствах корпорації склав 4 200 000 000 грн. У плановому періоді планується збільшити обсяг виробництва на 25%.

Чисельність ПВП наведена в табл. 4.18. Питома вага робітників у загальній чисельності ПВП становить 75%. Питома вага основних робітників у загальній їхній чисельності в базовому році складала 65%. Кількість основних робітників зростає пропорційно збільшенню обсягу виробництва, а допоміжних робітників – у половинному розмірі від зростання випуску продукції. Число інших зростає на 0,1% на кожний відсоток зростання випуску продукції.

Питома вага верстатників у загальній чисельності робітників – 50%.

Кількість одиниць устаткування в корпорації наведена в табл. 4.18. Планом підвищення ефективності виробництва передбачено змінити 8000 верстатів новими, із продуктивністю на 30% більшою

ніж старі, і 5000 верстатів модернізувати зі збільшенням продуктивності виробництва на 15%. Продуктивність інших верстатів буде підвищена на 2,5%. Всі заходи будуть проведені в першому, другому і третьому кварталах у рівних частинах.

Втрати робочого часу, викликані простоями й невиходами на роботу становлять, відповідно, 8% і 5% від відпрацьованого часу. У плановому періоді їх намічено скоротити, відповідно, до 5% і 4%.

Втрати робочого часу в результаті браку становили в базовому періоді 1,5%, у плановому періоді їх намічено скоротити до 0,8%.

Таблиця 4.18 - Вихідні дані для виконання завдання 16

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чисельність ПВП, тис.чол.	480	420	430	500	360	420	450	470	510	515
Кількість одиниць устаткування, тис.од.	200	180	210	205	207	190	195	185	203	208

## Тема 5: ПЛАНУВАННЯ ПРАЦІ

### Практичне заняття 10, 11

#### Основні поняття і формули для виконання завдання

1. Норма виробітку:

$$\hat{I} = \frac{1}{t_i}, \quad (5.1)$$

де  $t_i$  - норма часу, хв/шт.

2. Підготовчо-заключний час визначається як:  
у масовому виробництві

$$t_{i\text{Ц}\times} = 0; \quad (5.2)$$

у серійному виробництві

$$t_{i\text{Ц}\times} = \frac{\hat{I}\text{Ц}\times}{n_{\text{вир}}}; \quad (5.3)$$

в одиничному виробництві

$$t_{i\text{Ц}\times} = \hat{I}\text{Ц}\times, \quad (5.4)$$

де  $n_{\text{вир}}$  - кількість виробів, шт.

3. Оперативний час складається з основного й допоміжного:

$$t_{\text{оп}} = t_{\text{осн}} + t_{\text{доп}}, \quad (5.5)$$

де  $t_{\text{оп}}$  - оперативний час, хв.;

$t_{\text{осн}}$  - основний час, хв.;

$t_{\text{доп}}$  - допоміжний час, хв.

4. Час технічного обслуговування звичайно визначається в % від основного:

$$t_{\text{тo}} = \% \cdot t_{\text{оп}}, \quad (5.6)$$

де  $t_{\text{тo}}$  - час технічного обслуговування.

5. У норму часу включається час на перерви, регламентовані умовами стосовно до даного робочого місця. Він визначається в % від оперативного часу.

$$t_{\text{н}\times} = t_{\text{оп}} + t_{\text{тo}}, \quad (5.7)$$

$$t_{\text{од}} = t_{\text{і}} + t_{\text{і}} + t_{\text{ді}} , \quad (5.8)$$

$$t_{\text{і}} = t_{\text{іні}} + t_{\text{аін}} , \quad (5.9)$$

$$t_{\text{і}} = t_{\text{ді}} + t_{\text{ін}} , \quad (5.10)$$

$$t_{\text{і} \times} = t_{\text{іні}} + t_{\text{аін}} + t_{\text{ді}} + t_{\text{ін}} + t_{\text{ді}} + t_{\text{і} \times} , \quad (5.11)$$

де  $t_{\text{шт}}$  – норма штучного часу, хв.;

$t_{\text{тч}}$  – технічна норма часу, хв.;

$t_{\text{оч}}$  – оперативний час, хв.;

$t_{\text{осн}}$  – основний час, хв.;

$t_{\text{доп}}$  – допоміжний час, хв.;

$t_{\text{о}}$  – час обслуговування, хв.;

$t_{\text{то}}$  – час технічного обслуговування, хв.;

$t_{\text{оо}}$  – час організаційного обслуговування, хв.;

$t_{\text{рп}}$  – час регламентних перерв, хв.

8. За умов стабільного виробництва необхідне число спостережень у методі миттєвих спостережень визначається за наступною формулою:

$$n = \frac{2 \cdot (1 - k) \cdot 10^4}{k \cdot p^2} . \quad (5.12)$$

А за умови нестабільного виробництва:

$$n = \frac{3 \cdot (1 - k) \cdot 10^4}{k \cdot p^2} , \quad (5.13)$$

де  $n$  – число спостережень;

$k$  – мінімальна питома вага однієї з досліджуваних категорій витрат робочого часу (установлюється орієнтовно за звітними даними);

$p$  – необхідна величина припустимої помилки у %.

### Завдання 1.

Скласти баланс робочого часу одного середньоспискового робітника і розрахувати чисельність робітників, необхідних для виконання виробничої програми, використовуючи дані табл. 5.1. Відомо, що режим роботи однозмінний при п'ятиденному робочому тижні. Цілоденні невиходи на роботу становлять, днів: на чергові відпустки – 15,6; відпустки на навчання – 1,2; через хворобу – 6,6; декретні

– 2,1; виконання державних обов’язків – 0,5. Втрати часу у зв’язку із скороченням робочої зміни становитимуть: для підлітків – 0,05, для матерів-годувальниць – 0,15.

Таблиця 5.1 - Вихідні дані для виконання завдання 1

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Трудомісткість виробничої програми, тис. нормо-год.	335	300	445	600	345	270	260	370	450	590
Номінальний фонд робочого часу, днів/рік	255	260	240	250	245	255	230	270	277	262
Процент виконання норм, %	110	115	130	105	170	150	135	120	112	125

### Завдання 2.

Визначити норму часу на виконання операції в умовах дрібносерійного виробництва, використовуючи дані табл. 5.2. Час на обслуговування і робочого місця – 10% оперативного часу, а на відпочинок і особисті потреби – 15%. Час на ознайомлення з кресленням, на інструктаж майстра, одержання інструменту, заготовок і здачу однієї партії деталей становить 5,5 год.

Таблиця 5.2 - Вихідні дані для виконання завдання 2

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оперативний час, хв.	44	36	49	32	57	34	38	50	47	35
Розмір партії деталей, шт.	30	35	20	25	40	35	45	20	30	40

### Завдання 3.

Конструктор зменшив довжину оброблюваної поверхні валу (табл. 5.3). Визначте, на скільки зміниться технічна норма часу і як зміниться продуктивність праці, якщо підготовчо-заклучний час становить 20 хв., кількість деталей, що необхідно виготовити – 10 од., частота обертання шпинделя - 600 оборотів/хв., подача за один оборот - 0,2 мм.

Норма допоміжного часу - 2 хв., норма технічного часу - 4,5%, на організацію обслуговування - 5% і норма часу на регламентовані перерви - 3,5%.



Таблиця 5.3 - Вихідні дані для виконання завдання 3

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Довжина оброблюваної поверхні валу: базова, мм	630	640	650	760	560	510	620	590	780	630
фактична, мм	420	510	530	640	490	320	590	490	580	610

**Завдання 4.**

За допомогою методу миттєвих спостережень необхідно дослідити витрати робочого часу на виробничій ділянці, на якій розташований 21 верстат. Середня відстань між верстатами становить 6,3 метри. Визначте необхідну кількість спостережень, якщо припустима помилка становить 1,575%, мінімальна питома вага витрат робочого часу, який необхідно вивчити наведена в табл. 5.4. Умови виробництва стаціонарні.

Таблиця 5.4 - Вихідні дані для виконання завдання 4

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Мінімальна питома вага витрат робочого часу, який необхідно вивчити	0,025	0,032	0,021	0,018	0,029	0,042	0,043	0,021	0,018	0,016

**Завдання 5.**

За даними хронометражу розрахувати норму часу на виконання операції та змінну норму виробітку при шестиденному робочому тижні, використовуючи дані табл. 5.5.

Таблиця 5.5 - Вихідні дані для виконання завдання 5

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$K_n$	2,4	2,7	3,2	1,8	2,7	1,3	3	2,5	2,8	1,9
Час на обслуговування, %	5	7	6	4	3	5	7	5	9	3
Час на відпочинок, %	8	15	7	5	4	8	10	9	15	6

Тривалість виконання елементів операцій у хвилинах наведено в табл. 5.6

Таблиця 5.6 – Тривалість виконання елементів операцій, хв.

Елемент операції	Номер заміру					
	1	2	3	4	5	6
Встановлення деталі	1,8	1,9	3,2	2,9	5,4	4,2
Проточування деталі	16	12	8	25	22	14
Зняття деталі	1,5	1,4	3,7	2	2	1,9

### Завдання 6.

Токар Микитенко рівно о 8.<sup>00</sup> прийшов на зміну; переодягнувся, одержав вказівки від майстра про порядок виконання роботи, розклав інструмент і пішов закріпляти заготовку в патрон токарського верстата. Коли це було зроблено, о 8.<sup>08</sup> бригадир попросив його допомогти напарнику перенести партію деталей ближче до місця роботи. На це пішло ще 5 хвилин, після чого він включив свій верстат. Верстат працював як звичайно. Однак через 20 хвилин роботи він виявив, що металева стружка має незвичні кольори. Він зупинив верстат і вирішив замінити різець (на це пішло 4 хвилини). Проте у нього не виявилось потрібного інструмента. На роздуми й пошук пішло ще 11 хвилин. Нарешті, через 2 хвилини він закріпив різець і почав роботу, що вже йшла без збоїв. Він стежив протягом 55 хвилин за роботою верстата й 5 хвилин відпочивав, курих, робив деякі справи на розслаблення м'язів. У цілому за зміну (включаючи й перерву на обід) він відпочивав 1 годину й 10 хвилин. Робота майже не відрізнялася від роботи в інші дні. Щоправда, цього дня часто доводилося робити виміри, усувати задирки, на що пішло близько 10 хвилин.

Також протягом дня верстат зупинився через відключення електроживлення всього цеху на 5 хвилин. Після цього він закурив і не доторкався до роботи ще 10 хвилин. Викуривши сигарету, він вирішив не приступати до роботи - до закінчення зміни залишалося 15 хвилин. Потім, коли було 15.<sup>55</sup>, він здав оброблені деталі, зібрав стружку, протер верстат, помив руки, переодягнувся й рівно о 16.<sup>00</sup> покинув робоче місце.

Класифікуйте типи витрат робочого часу і їхню величину та визначте час роботи, використовуючи табл. 5.7 для оформлення.

Таблиця 5.7 – Приклад оформлення класифікації витрат робочого часу

Час	Пояснення втрат часу	Тип витрат часу
3 хвилини	порушення трудової дисципліни	Втрати
2 хвилини	час обслуговування	Час обслуговування:

## Тема 6: ПОЛІТИКА ДОХОДІВ І ОПЛАТА ПРАЦІ

### Практичне заняття 12, 13, 14, 15

#### Основні поняття і формули для виконання завдання

1. Тарифні ставки - це виражений в грошовій формі абсолютний розмір оплати праці в одиницю робочого часу. Тарифна ставка (посадовий оклад) працівника  $i$ -го розряду визначається наступною формулою:

$$TC_i(ПО_i) = TC_1(ПО_1) \cdot TK_i, \quad (6.1)$$

де  $TC_i(ПО_i)$  - тарифна ставка (посадовий оклад) працівника  $i$ -го розряду, грн.;

$TC_1(ПО_1)$  - тарифна ставка (посадовий оклад) працівника 1 розряду, грн.;

$TK_i$  - тарифний коефіцієнт  $i$ -го розряду за тарифною сіткою, що використовується.

2. Тарифні ставки встановлюються за тарифними сітками. Основний параметр сітки - кількість розрядів. Співвідношення між тарифними коефіцієнтами (ТК) крайніх розрядів називається діапазоном сітки (табл. 6.1, 6.2).

Таблиця 6.1 - Приклад прогресивно-регресивної 8-розрядної тарифної сітки

Розряд	1	2	3	4	5	6	7	8
Коефіцієнт	1,0	1,2	1,35	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4

Таблиця 6.2 - Приклад прогресивно-регресивної 6-розрядної тарифної сітки

Розряд	1	2	3	4	5	6
Коефіцієнт	1,0	1,14	1,29618	1,471164	1,666829	1,885184
ТК	-	0,14	0,15618	0,174984	0,195665	0,218355
ВН	-	0,14	0,137	0,135	0,133	0,131

де ТК- тарифний коефіцієнт;

АН - абсолютне наростання коефіцієнтів;

ВН - відносне наростання.

3. Заробітна платня при простій погодинній системі нараховується по тарифній ставці працівника даного розряду за фактично ві-

відпрацьований час. Може встановлюватися годинна, денна, місячна тарифна ставка. Заробітна платня працівника за місяць (Зп.м.) при встановленій годинній тарифній ставці працівника даного розряду (Тг) визначається формулою:

$$\text{Зп.м.} = \text{Тг} \cdot \text{гф}, \quad (6.2)$$

де Зп.м – заробітна платня працівника за місяць, грн.;

Тг – встановлена годинна тарифна ставка працівника даного розряду, грн.;

гф – фактично відпрацьована кількість годин в місяці, год.

4. Погодинно-преміальна система оплати праці є поєднанням простої погодинної оплати праці з преміюванням за виконання кількісних і якісних показників по спеціальних положеннях про преміювання працівників.

$$\text{Зпп.м.} = \text{Зп.м.} + \text{П}, \quad (6.3)$$

де Зпп.м. – заробітна платня працівника при почасовий преміальній системі за місяць, грн.;

П – розмір премії, грн.

5. При розрахунку сумарної заробітної платні робітників застосовується система мультиплікаторів, за допомогою яких враховуються різноманітні умови праці робітників:

$$\text{Зд} = \text{Ду} \cdot \left(1 + \frac{\text{Дпр}}{100}\right) \cdot \text{Ф} \cdot \left(1 + \frac{\text{Ф}}{100}\right) \cdot \dots, \quad (6.4)$$

де Ду – доплата за шкідливі умови праці (може складати по КЗП від 4% до 24% залежно від групи шкідливості), %;

Дпр – розмір премій за виконання і перевиконання робіт, %;

Ф – фонд часу, год.

6. При прямій відрядній системі оплати праця оплачується безпосередньо за кількість виробленої продукції за формулою:

$$\text{Звд} = \text{Род} \cdot \text{В}, \quad (6.5)$$

де Звд – відрядний заробіток, грн.

В – кількість (обсяг) виробленої продукції (робіт), од.;

Род – відрядна розцінка на одиницю продукції, грн.

7. Якщо встановлена норма часу на виготовлення продукції, робіт, послуг, відрядна розцінка визначається за формулою:

$$\text{Род} = \text{Тг} \cdot \text{Нч}, \quad (6.6)$$

де Нч – норма часу на виготовлення продукції, робіт, послуг, год.

8. При відрядно-преміальній оплаті праці відрядний заробіток робітника знаходиться за формулою:

$$\text{Звд.пр} = \text{Звд} + \text{Зпр}, \quad (6.7)$$

або

$$\zeta_{\text{вд}} = \zeta_{\text{вд}} \cdot \left( 1 + \frac{\text{Іпр}}{100} \right), \quad (6.8)$$

де Звд.пр – відрядний заробіток при відрядно-преміальній оплаті праці, грн.

Зпр – премія за виконання (перевиконання) встановлених показників, грн.

Іпр – відсоток премії за виконання показників преміювання, %.

9. При непрямої відрядній системі розмір заробітку робітника ставиться в пряму залежність від результатів праці обслуговуваних їм робітників-відрядників.

$$\text{Зк} = \text{Тг} \cdot \text{П}, \quad (6.9)$$

або

$$\text{Зк} = \text{До} \cdot \text{В}, \quad (6.10)$$

де Зк – загальний заробіток допоміжного працівника, грн.;

Тг – ставка допоміжного працівника, грн.;

П – середній відсоток виконання норм обслуговуваних робітників-відрядників, %;

До – непряма відрядна розцінка, грн.;

В – випуск продукції обслуговуваних робітників, од.

10. Непряма відрядна розцінка працівників розраховується за формулою:

$$\hat{A}i = \frac{\hat{O}\tilde{a}}{\hat{I}\hat{a}\hat{e}\hat{\delta}}, \quad (6.11)$$

де Нвир – норма виробітку виробничих робітників.

11. В умовах прямої індивідуальної відрядної системи, коли заробіток працівника визначається за наслідками його особистої праці, відрядна розцінка розраховується по одній з наступних формул:

$$R = \frac{\hat{O}\hat{C}\hat{\delta}\hat{i}\hat{a}}{\hat{I}\hat{a}\hat{e}\hat{\delta}}, \quad (6.12)$$

або

$$R = \text{ТСроб} \cdot \text{Нч}, \quad (6.13)$$

де ТСроб – тарифна ставка, що відповідає розряду виконуваної роботи, грн.;

Нвир – норма виробітку, встановлена працівнику, од.;

Нч – норма часу на виконання одиниці роботи (виготовлення одиниці продукції), год.

12. При виконанні робіт бригадою визначається колективна відрядна розцінка за одиницю робіт:

$$\hat{E}\hat{e}\hat{i}\hat{e} = \sum_{i=1}^m \hat{O}\hat{N}\hat{\delta}\hat{i}\hat{a}_i \cdot tH_i, \quad (6.14)$$

де Ккол – колективна відрядна розцінка за одиницю робіт, грн.;

ТСроб<sub>*i*</sub> – тарифна ставка, відповідна розряду *i*-го виду робіт, що входить в комплекс робіт, виконуваних в бригаді, грн.;

*tH<sub>i</sub>* – норма часу на виконання *i*-го виду роботи, год.;

*m* – кількість видів виконуваних робіт.

13. Заробіток бригади відрядників по колективних відрядних розцінках (Звд) визначається за формулою:

$$\text{Звд} = \text{Ккол} \cdot \text{Qкол}, \quad (6.15)$$

де Звд – заробіток бригади відрядників по колективних відрядних розцінках, грн.;

Qкол – обсяг роботи (виробленої продукції), виконаний колективом (бригадою) відрядників, од.

14. Загальнобригадний заробіток, (включаючи і можливі преміальні виплати) розподіляється між членами бригади частіше за все відповідно до їх кваліфікації, фактично відпрацьованим часом і коефіцієнтом трудової участі (КТУ), що показує індивідуальний внесок кожного працівника в загальний результат роботи бригади.

Формула розрахунку індивідуального заробітку робітника в бригаді ( $Z_i$ ) за умови, що КТУ застосовується до всього загальнобригадного заробітку, виглядає таким чином:

$$Z_i = \frac{\zeta_i \cdot Z_{\text{б}}}{\sum_{i=1}^m \zeta_i} \cdot \tilde{N}_i \cdot \tilde{a}_i \cdot \hat{E}_i, \quad (6.16)$$

де  $Z_{\text{б}}$  – загальний заробіток бригади відрядників, грн.;

$\zeta_i$  – годинна тарифна ставка  $i$ -го робітника бригади, грн.;

$\tilde{a}_i$  – кількість годин, фактично відпрацьованих  $i$ -м робітником за розрахунковий період, год.;

КТУ – коефіцієнт трудової участі одного робітника;

$m$  – кількість робітників в бригаді.

14. У створених бригадах при встановленні базового КТУ для кожного робітника за основу береться рівень його зарплати, що склався, не менше ніж за 6 попередніх місяців:

$$\hat{E}_i = 1$$

$$\hat{E}_i = \frac{\sum_{i=1}^6 \zeta_i \cdot \tilde{a}_{ij}}{6(n) \cdot 100}, \quad (6.17)$$

де  $Z_{\text{осн}}$  – зарплата за останні 6 місяців, грн.

16. Почасова форма оплати праці і будь-який різновид відрядної платні на практиці можуть доповнюватися преміюванням. В цьому випадку заробіток працівника (колективу працівників) визначається формулою:

$$Z_{\text{п}} = Z_{\text{осн}} + \frac{\zeta_i \cdot \tilde{a}_i \cdot \tilde{I}}{100}, \quad (6.18)$$

де  $Z_{\text{п}}$  – заробіток працівника, грн.;



Зосн – основний заробіток працівника (колективу працівників), грн.;

П – відсоток премії до основного заробітку, визначуваний за шкалою преміальних виплат відповідно до характеру виконання встановлених показників і умов преміювання, грн.

### Завдання 1.

Розрахувати годинну тарифну ставку робітників цеху при середньому розряді, наведеному в табл. 6.3, якщо відома тарифна ставка I розряду (табл. 6.3), а тарифні коефіцієнти IV і V розрядів відповідно становлять 1,33 і 1,5. На основі середньої тарифної ставки встановити середній тарифний коефіцієнт робітників цеху.

Таблиця 6.3 - Вихідні дані для виконання завдання 1

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Середній розряд	4,8	4,4	4,3	4,9	4,7	4,5	4,1	4,2	4,4	4,6
Тарифна ставка I розряду, грн./год.	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9	1,3	1,5	1,7	1,3	1,1

### Завдання 2.

Визначити заробітну плату майстра дільниці, що перебував у звітному місяці на лікарняному, використовуючи дані табл 6.4. За основу взяти фонд часу поточного місяця. Підприємство працює 5 днів на тиждень.

Таблиця 6.4 - Вихідні дані для виконання завдання 2

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Період лікарняного, днів	5	2	3	1	6	9	3	5	6	7
Місячна тарифна ставка, грн.	230	250	290	310	340	350	370	390	400	410

### Завдання 3.

На підприємстві працює 142 робітники. Визначити годинний, денний та місячний фонд заробітної плати одного робітника підприємства, виходячи з таких даних:

1) фонд прямої заробітної плати по відрядних та годинних тарифних розцінках – 48 074 грн.;

- 2) премії робітникам-погодинникам – 16 200 грн.;
- 3) доплати за прогресивними ставками відрядникам – 4500 грн.;
- 4) доплати за роботу в нічний час – 3200 грн.;
- 5) доплати незвільненим бригадирам – 790 грн.;
- 6) доплати матерям, що годують немовлят, – 150 грн.;
- 7) оплата чергових відпусток – 5620 грн.;
- 8) доплата за виконання державних обов'язків – 340 грн.

Таблиця 6.5 - Вихідні дані для виконання завдання 3

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чисельність працівників підприємства	142	154	167	131	129	134	151	156	169	200

#### Завдання 4.

Тарифна ставка робітника III розряду за 1 годину наведена в табл. 6.6. Робітник за місяць відпрацював 22 дні по 8 годин на день. За відсутності простою обладнання робітнику виплачується премія в % від місячного тарифного заробітку. Розрахувати місячний заробіток робітника III розряду.

Таблиця 6.6 - Вихідні дані для виконання завдання 4

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Розмір премії, %	20	25	15	23	25	27	20	24	17	26
Годинна тарифна ставка, грн.	1,68	1,7	1,35	1,9	2,7	3	2,5	1,98	1,75	1,4

#### Завдання 5.

Посадовий оклад інженера наведений в табл. 6.7. Із 22 днів за графіком він працював 17 днів, а 5 днів хворів. За виконання підрозділом підприємства планових завдань йому нарахована премія у розмірі 20% тарифного заробітку. Обчислити заробітну плату інженера за місяць.

Таблиця 6.7 - Вихідні дані для виконання завдання 5

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Посадовий оклад інженера за місяць, грн.	1100	1300	1600	900	1800	1200	1400	1500	1150	2100

**Завдання 6.**

Визначити заробітну плату допоміжного робітника, якщо він обслуговує двох основних робітників, місячна норма виробітку яких становить 680 та 350 виробів. Фактичний випуск продукції наведений в табл. 6.8. Тарифна ставка допоміжного робітника – 1,9 грн./год. Тривалість його роботи протягом місяця – 164 год. Визначити заробітну плату допоміжного робітника, якщо його робота оплачується за непрямою відрядною системою.

Таблиця 6.8 - Вихідні дані для виконання завдання 6

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Місячний випуск продукції, од. 1 робітником	650	640	620	630	590	580	600	570	610	620
2 робітником	400	410	430	420	390	380	450	500	490	400

**Завдання 7.**

Визначити заробітну плату робітника-відрядника, який протягом місяця виготовляв вироби А трудомісткістю 1,5 нормо-год/шт. і вироби Б трудомісткістю 2,2 нормо-год/шт. за IV розрядом робіт. Кількість виготовлених виробів і годинна тарифна ставка I розряду наведені в табл. 6.9. Тарифний коефіцієнт IV розряду 1,33. Система оплати праці – пряма відрядна.

Таблиця 6.9 - Вихідні дані для виконання завдання 7

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кількість виробів А, шт.	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Кількість виробів Б, шт.	80	85	90	95	100	104	109	120	123	143
Тарифна ставка I розряду, грн./год.	1,4	1,3	1,5	1,7	2	2,1	4,2	1,9	2,8	2,7

### Завдання 8.

Обчислити місячну заробітну плату робітника V розряду за відрядно-преміальною системою. Протягом місяця він працював 23 дні. Тривалість зміни 7,9 год. За виконання плану робітнику виплачується премія у розмірі 15% та за кожен відсоток його перевиконання 0,7% тарифного заробітку. Тарифна ставка робітника I розряду становить 10 грн./год. (Під час розв'язання завдання використати 6 – розрядну тарифну сітку).

Таблиця 6.10 - Вихідні дані для виконання завдання 8

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Норма виробітку за зміну, од.	860	790	840	850	750	780	760	820	830	810
Місячний обсяг виготовлених виробів, тис. од.	20,5	21	22	21,5	23	24	23,5	24,5	22,5	25

### Завдання 9.

Визначити розцінку на 1 деталь і заробіток робітника 5 розряду (сітка 8 розрядів), що знаходиться на відрядній прогресивній системі оплати праці, якщо технічна норма часу становить 4,8 хв за одиницю. Кількість деталей, виготовлених робітником за зміну, наведена в табл. 6.11. Тривалість зміни становить 8 годин.

Таблиця 6.11 - Вихідні дані для виконання завдання 9

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кількість деталей, виготовлених за зміну, од.	126	120	130	135	141	126	128	132	143	151

### Завдання 10.

Робітникові встановлена норма виробітку 3 вироби/година. Відробивши за місяць 170 годин, він виготовив 650 виробів. Тарифна ставка, що відповідає розряду виконуваної роботи, дорівнює наведена в табл. 6.12.

Відрядна розцінка за виготовлені вироби збільшується при перевиконанні норм виробітку в межах 10% - на 15%, при перевиконанні в межах від 10,1% до 20% - на 40% і при перевиконанні більш ніж на 20,0% - на 60%.

Визначити заробіток робітника за місяць і охарактеризувати застосовувану систему оплати праці.

Таблиця 6.12 - Вихідні дані для виконання завдання 10

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Годинна тарифна ставка робітника, грн.	10,1	12,9	9,2	14,5	12,7	16,8	10,5	12,4	18,1	12,8

### Завдання 11.

При зборці агрегату бригадою збирачів виконуються три операції. Трудомісткість першої операції – 20 нормо-годин IV розряду, трудомісткість другої операції – 10 нормо-годин V розряду, трудомісткість третьої операції – 6 нормо-годин III розряду.

Визначити загальний заробіток бригади збирачів, якщо відомо, що зібрано 16 агрегатів, що склало 114% стосовно встановленого завдання. За виконання завдання бригада преміюється в розмірі 50% основного заробітку, а за кожний відсоток перевиконання завдання – у розмірі 2%. Для оплати праці робочих підприємств застосовується наступна тарифна сітка (табл. 6.13)

Таблиця 6.13 – Тарифна сітка

Розряди	I	II	III	IV	V	VI
Тарифні коефіцієнти	1,0	1,08	1,2	1,35	1,55	1,8

Годинна тарифна ставка I розряду, встановлена в колективному договорі підприємства, наведена в табл. 6.14.

Таблиця 6.14 - Вихідні дані для виконання завдання 11

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Годинна тарифна ставка робітника I розряду, грн.	9,1	7,9	6,2	11,5	4,7	9,8	12,5	5,4	6,1	8,8

**Завдання 12.**

Загальна сума відрядного заробітку бригади наведена в табл. 6.15. При цьому протягом місяця члени бригади працювали таку кількість годин: бригадир V розряду – 164, робітник II розряду - 160, III розряду - 162, 2 робітники IV розряду – відповідно 164 та 158 годин. Розподілити між членами бригади відрядний заробіток за допомогою методу години – коефіцієнтів. (Під час розв'язання завдання використати 6 – розрядну тарифну сітку).

Таблиця 6.15 - Вихідні дані для виконання завдання 12

Показник	Варіант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Місячний заробіток бригади, тис.грн.	14,6	15,2	9,8	16,4	12,7	18,1	14,2	12,5	11,6	8,3

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### *Законодавчі та нормативно-правові акти*

1. Законодавство України про працю // Збірн. нормативних актів у трьох книгах . Т.1 / Упор. В. Вакуленко – К.: Істина, 1999. – 368 с.
2. Про підприємництво. Закон України // Нові закони України. Навчальний посібник. – 1991. – Вип.1. – С. 49-51.
3. Про підприємства в Україні. Закон України // Закони України, том 1. – К.: Ін-т законодавства, 1996. – С. 310-331.
4. Про зайнятість населення. Закон України // Закони України, том 1. – К.: Ін-т законодавства, 1996. – С. 252-268.
5. Про оплату праці. Закон України // Закони України, том 8. – К.: Ін-т законодавства, 1997. – С. 210-218.
6. Про колективні договори і угоди. Закон України // Закони України, том 6. - К.: Ін-т законодавства, 1997. – С. 5-11.
7. Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів). Закон України // Закони України. – Т.15. – К., 1999.
8. Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності. Закон України – К: "Профінформ" ФПУ, 2002. – С. 12-14.
9. Інструкція зі статистики заробітної плати від 21.02.95 р., № 465 // Діло. – 1996. – № 8.
10. Положення про порядок укладання контрактів при прийнятті на роботу працівників // Діло. – 1994. – № 33-34.
11. Про оплату праці працівників бюджетних установ і організацій на основі Єдиної тарифної сітки: Постанова КМУ від 25.01.1993 р. №44 // Праця і зарплата. – 1993. – № 3 лютий.
12. Про порядок визначення ставок заробітної плати і посадових окладів працівників бюджетних установ і організацій: Постанова

ва КМУ від 25.01.1993 р. № 45 // Праця і зарплата. – 1993. – № 3 лютий.

13. Про єдині тарифні умови оплати праці робітників і службовців за загальними (наскрізними) професіями та посадами: Постанова КМУ від 2.02.1993 р. №74 // Праця і зарплата. – 1993. – № 4 лютий.

14. Про міжгалузеві співвідношення в оплаті праці державних підприємств, установ і організацій: Постанова КМУ від 17.02. 1993 р. № 109 // Діло. – 1993. – 24-26 лютого.

15. Про порядок повідомної реєстрації галузевих, регіональних угод, колективних договорів Постанова Кабінету Міністрів України від 5.04.1994 р. № 225 // Зарплата України. – 1994. - № 8. – Ст. 193.

16. Конвенції та Рекомендації Міжнародної Організації праці: т.1 (1919-1964). Т.2 (1965 –1999). Укр. вид. – Женева: МБП, 1999. – 202 с.

### ***Основна:***

17. Адамчук В.В., Ромашов О.В., Сорокина М.Е. Экономика и социология труда: Учеб. для вузов. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 407с.

18. Богиня О.П., Грیشнова О.А. Основи економіки праці: Навч. посібник. – К.: Знання-Прес, 2001. – 313с.

19. Буряк П.Ю., Карпінський Б.А., Григор'єва М.І. Економіка праці й соціально-економічні відносини: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 440 с.

20. Есинова Н.И. Экономика труда и социально-трудовые отношения: Учеб. пособие. – К.: Кондор, 2003. – 464 с.

21. Завіновська Г.Т. Економіка праці: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. – К.: КНЕУ, 2001. – 158 с.



22. Калина А.В. Економіка праці: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – К.: МАУП, 2004. – 272 с.

23. Колот А.М. Мотивація, стимулювання й оцінка персоналу: Навч. посібник – К.: КНЕУ, 1998. – 224с.

24. Мерзляк А.В., Михайлов Є.П., Корецький М.Х., Михайлова Г.О. Економіка праці і соціально-трудова відносини: Навчальний посібник / Під ред.. проф.. Є.П. Михайлова. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 240 с.

25. Петюх В.М. Ринок праці: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 1999. – 288 с.

26. Практические задания по дисциплине "Экономика труда" / Сост. М.С. Зелтынь, В.Н. Сидорова, Е.В. Шубенкова – М.: Изд-во Рос. экон. акад., 2002. – 32 с.

27. Саруханов Э.Р., Сотникова С.И. Маркетинг рабочей силы: социально-экономический анализ. – СПб.: Питер, 1995. – 145с.

***Додаткова:***

28. Жуков Л.И., Горшков В.В. Справочное пособие по труду и заработной плате. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 272 с.

29. Иванов Н.А., Одегов Ю.Г., Андреев К.Л. Трудовой потенциал промышленного предприятия. – Саратов: Изд-во СГУ, 1988. – 268 с.

30. Колот А.М. Оплата праці на підприємстві: організація та удосконалення. – К.: фірма "Праця", 1997. – 192 с.

31. Методические рекомендации по организации оплаты и стимулирования труда на предприятиях с разными формами собственности / Разработка и об. ред. В.Ф.Андриенко. – К.: фирма "Праця", 1997. – 144 с.

32. Попов Л.А. Анализ и моделирование трудовых показателей: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 208 с.

33. Ремизов К.С. Основы экономики труда: Учебник для экон. спец. ун-тов. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 208 с.

34. Экономика труда: Учебник / Под ред. П.Э. Шлендера. – М.:ИНФРА-М, 2002. – 592 с.

35. Экономика труда: Учебник для вузов / Под ред. Г.Р. Погосяна. - М.: Экономика, 1991. - 303с.

*Ресурси мережі Internet*

<http://eco.rea.ru/e/Stat.nsf/Materials>

**<http://eco.rea.ru/e/Stat.nsf/labourtaskscontent>**

<http://eco.rea.ru/e/Stat.nsf/labourtablesshemescontent>

**<http://www.refine.org.ua/>**

**<http://vhole.h1.ru/money/trud.htm>**

<http://www.nes.ru/russian/index.htm>

<http://digma.donetsk.ua/~ep/pdfs/et/et001.pdf>

[http://www.hse.ru/science/lab\\_ups/LABER/WIN/LbrIndex.htm](http://www.hse.ru/science/lab_ups/LABER/WIN/LbrIndex.htm)

<http://ya.com.ua/Education/konspekt/Subject/Labor.htm>