

*МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ*

Кафедра економіки підприємства

ЕКОНОМІКА ПРАЦІ Й СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВІ ВІДНОСИНИ

*Методичні вказівки
до виконання практичних занять
для студентів спеціальностей 6.030504 «Економіка підприємства» та
6.030509 «Облік та аудит»*

Харків – 2015

Укладачі: проф. Горвий Д.А.
доц. Близнюк А.О.

Кафедра економіки підприємства

Вступ

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.

Практичне заняття №1

ТРУДОВІ РЕСУРСИ І ТРУДОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ СУСПІЛЬСТВА

Основні формули для розв'язання задач

1. Загальний коефіцієнт народжуваності (K_{nr}):

$$K_{nr} = \frac{H_p}{\bar{H}} \cdot 100\%$$

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);

$$K_{nr} = K_{сп} \cdot d$$

де $K_{сп}$ - спеціальний коефіцієнт народжуваності;

d – частка жінок фертильного віку (15-49 років) в загальній чисельності населення;

$$K_{nr} = \frac{H_p}{H_{жф}} \cdot 100\%$$

де $H_{жф}$ - чисельність жіночого населення фертильного віку;

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

$$K_{см} = \frac{\Pi}{\bar{H}} \cdot 100\%$$

де Π - кількість померлих за рік на певній території;

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

$$K_{пр.пр.} = K_p - K_{см}$$

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

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

$$K_{прб} = \frac{Ч_{прб}}{\bar{H}} \cdot 100\%$$

де $Ч_{прб}$ – чисельність прибулих за рік на дану територію;

5. Коефіцієнт інтенсивності міграції по вибуттю ($K_{вб}$)

$$K_{вб} = \frac{Ч_{вб}}{\bar{H}} \cdot 100\%$$

де $Ч_{вб}$ – чисельність вибулих за рік з даної території.

6. Коефіцієнт загальної (валової) міграції ($K_{вм}$)

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

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

$$МС = Ч_{прб} - Ч_{вб}$$

$$МС = O - E$$

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

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

Завдання 1

Населення області на 01.01.2001 р. склало 400 тис. чол., а на 01.01.2002 р. - 440 тис. чол. Протягом року в області народилося 6 300 чол. і вмерло 4 200 чол. За цей же рік в область в'їхало на постійне проживання 44 800 чол. і виїхало за межі області 6 900 чол. Визначити коефіцієнти, що характеризують інтенсивність і результати природного й механічного руху населення області.

Завдання 2

Визначити частку міграції в загальному приросту чисельності населення області за рік, якщо відомо:

- чисельність населення на початок року - 500 тис. чол.;
- середньорічна чисельність населення - 530 тис. чол.;
- загальний коефіцієнт народжуваності - 12%;
- загальний коефіцієнт смертності - 9%.

Практичне заняття №2 РИНОК ПРАЦІ ТА ЙОГО РЕГУЛЮВАННЯ

Основні формули для розв'язання задач

1. Рівень зайнятості:

$$PЗ = \frac{ЧЗ}{ЕА} \cdot 100\%$$

де РЗ – рівень зайнятості, %;

ЧЗ – чисельність зайнятого населення, чол.

ЕА – чисельність економічно активного населення, чол.

2. Рівень безробіття:

$$РБ = \frac{ЧБ}{ЕА} \cdot 100\%$$

де РБ – рівень безробіття, %;

ЧБ – чисельність безробітного населення, чол.

Завдання 1

Розрахуйте, як змінюється структура зайнятих в економіці у звітному періоді, якщо всього зайнятих у цьому періоді в сфері економіки було 22,9 млн. чоловік, у тому числі в сфері матеріального виробництва – 13,18 млн. чол., у сфері послуг – 9,81 млн. чол.; у базисному періоді було зайнято 23,75 млн. чол.: у сфері машинобудівного виробництва – 13,77 млн. чол., у сфері послуг – 9,98 млн. чол. Необхідно визначити, як зміниться рівень зайнятості по галузях і по економіці в цілому.

Завдання 2

У звітному періоді рівень безробіття становив 12,1%, що на 0,9% більше, ніж у базисному. При цьому чисельність економічно активного населення не змінилася. Розрахуйте кількість безробітних у базисному періоді, якщо кількість безробітних у звітному періоді становить 3,5 млн. чол.

Завдання 3

Чисельність зайнятих у складі економічно активного населення – 25 млн. чол., кількість безробітних – 8 млн. чол. Через місяць з 25 млн. чол., які мали роботу, було звільнено 0,2 млн. чол., тобто вони знаходяться в пошуках роботи. 1 млн. чол. з числа зареєстрованих безробітних закінчили пошук роботи. Визначити початковий рівень безробіття, чисельність зайнятих, кількість безробітних та рівень безробіття через місяць.

Практичне заняття № 3, 4 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ (КАДРИ ПІДПРИЄМСТВА)

Основні формули для розв'язання задач

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

$$\bar{q}_{cn}^1 = \frac{\sum_{i=1}^{31(30,28)} q_{cni}}{31(30,28)}$$

$$\bar{q}_{cn}^{1кв} = \frac{\bar{q}_{cn}^1 + \bar{q}_{cn}^2 + \bar{q}_{cn}^3}{3}$$

$$\bar{q}_{cn}^{год} = \frac{\bar{q}_{cn}^{1кв} + \bar{q}_{cn}^{2кв} + \bar{q}_{cn}^{3кв} + \bar{q}_{cn}^{4кв}}{4}$$

$$\bar{q}_{cn}^{год} = \frac{\bar{q}_{cn}^1 + \dots + \bar{q}_{cn}^{12}}{12}$$

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 середньоспискової чисельності робітників за цей період.

$$K_{\text{принят}} = \frac{q_{\text{прин}}}{\bar{q}_{cn}^1} \cdot 100\%$$

$$K_{\text{виб}} = \frac{q_{\text{виб}}}{\bar{q}_{cn}^1} \cdot 100\%$$

3. Загальна чисельність працівників:

$$q_{\text{пл}} = q_{\text{баз}} \cdot \frac{I_{\text{ов}}}{I_{\text{нп}}}$$

$$I_{\text{ов}}^{15/14} = \frac{OB_{15}}{OB_{14}}$$

$$I_{\text{нп}}^{15/14} = \frac{ПП_{15}}{ПП_{14}},$$

де $I_{\text{ов}}$ – індекс зміни обсягу виробництва;
 $I_{\text{нп}}$ – індекс зміни продуктивності праці;
 OB – обсяг виробництва;
 $ПП$ – продуктивність праці.

4. Загальна чисельність працівників:

$$q_i = \frac{\sum_{j=1}^n T_{ij} \cdot N_{\text{рік } j}}{F_{\text{еф}}^{\text{рік } i} \cdot K_{\text{ан } i}},$$

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

F_{ef}^{pik} – річний ефективний фонд робочого часу 1 робітника, годин;
 N_{pik} – виробнича програма, тобто запланований обсяг виробництва в асортиментному розрізі;

T_{ij} – нормативна трудомісткість і її структура по видах виробів;

$K_{вн}$ – планований коефіцієнт виконання норм по видах робіт;

5. Річний ефективний фонд робочого часу 1 робітника:

$$F_{ef}^{pik} = (365 - \text{Вих} - \text{Свят}) \cdot t_{зм} \cdot \left(1 - \frac{\alpha}{100}\right)$$

де Вих – кількість вихідних днів протягом року;

Свят – кількість святкових днів протягом року;

$t_{зм}$ – тривалість зміни, годин;

α – коефіцієнт, що враховує відсоток невиходу на роботу.

6. Необхідна чисельність працівників на окремих ділянках виробництва:

$$Q_i = \frac{N_{робіт\ j}}{F_{ef}^{pik\ i} \cdot \text{Вир}_{норм\ i} \cdot \bar{K}_{вн\ i}}$$

$\text{Вир}_{норм}$ – планова норма виробітку робітника за 1 годину, виражена в тих же одиницях, що й обсяг виробництва з урахуванням річного виконання норм.

7. Необхідна чисельність працівників по робочих місцях і нормам обслуговування:

$$Q_i = \frac{n_{p.m.} \cdot m_{зм}}{H_{обсл}} \cdot K$$

де $n_{p.m.}$ – кількість робочих місць;

$m_{зм}$ – кількість змін;

$H_{обсл}$ – норма обслуговування устаткування;

K – коефіцієнт приведення явочної чисельності до облікової;

$$K = \frac{100}{100 - \alpha};$$

α – коефіцієнт, що враховує відсоток невиходу на роботу.

8. Число допоміжних робітників по нормах обслуговування

$$H_{обсл} = \frac{T}{T_n} = \frac{T}{H_q \cdot B \cdot K\delta}$$

де T – плановий час за зміну, за місяць;

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

H_q – норма часу по виконанню одиниці робіт;

B – число одиниць роботи на одиницю устаткування, що обслуговується;

$K\delta$ – коефіцієнт, що враховує виконання додаткових функцій, неврахованих нормами часу.

9. Середньоспискова чисельність учнів:

$$\bar{C}_{уч_i}^{cn} = \frac{C_{уч_i} \cdot t_i}{12}$$

де $C_{уч_i}$ – чисельність учнів і професії й спеціальності, яких необхідно навчити в плановому році;

t_i – середній строк навчання одного учня, міс.

10. Додаткова потреба підприємства в робітниках у зв'язку зі збільшенням обсягу виробництва:

$$C_{дод} = C_{р\ КПП}^{cn} - C_{р\ ППП}^{cn}$$

$$C_{р\ КПП}^{cn} = 2 \cdot \bar{C}_p^{cn} - C_{р\ ППП}^{cn}$$

де \bar{C}_p^{cn} – середньоспискова чисельність робітників

$C_{р\ ППП}^{cn}$ – чисельність робітників на початок планового періоду

$C_{р\ КПП}^{cn}$ – чисельність робітників на кінець планового періоду

9. Кількість верстатів, що може обслуговуватися одним робітником при однакових операціях, визначається по наступній формулі:

$$n_{cn} = \frac{t^{MA}}{t^{mp} + t^p + t^{don} + t^{nep}}$$

Основною умовою для забезпечення багатостататного обслуговування є перевага машинно-автоматизованого часу над машинно-ручним, ручним, а також допоміжним часом, а також часом, затрачуваним на переходи від одного верстата до іншого.

$$t_{\min}^{MA} \geq \sum_{i=1}^n (t_i^{mp} + t_i^p + t_i^{don} + t_i^{nep})$$

t_{\min}^{MA} – найменший цикл машинного автономного часу операції, виконуваному на одному верстаті;

t_i^{mp} – машинно-ручний час;

t_i^p – ручний час;

t_i^{don} – допоміжний час;

t_i^{nep} – час переходів.

Завдання 1.

Визначте загальну чисельність і структуру кадрів підприємства, якщо чисельність основних виробничих робітників становить 940 чол., допоміжних - 620 чол., ІПП - 370 чол., службовців - 100 чол., молодшого обслуговуючого персоналу - 25 чол., робітників пожежної охорони - 15 чол., учнів - 30 чол.

Завдання 2.

Визначте середньоспискову чисельність працівників підприємства за січень, а також за 1, 2, 3, 4 квартал, а також середньорічну чисельність, якщо:

- на 1.01. облікова чисельність працівників становить 1617 чол.;
- 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.;

Середньоспискова чисельність працівників у лютому становить 1560 чол., у березні – 1550 чол., в 2 кварталі - 1617 чол., в 3 кварталі - 1580 чол., в 4 кварталі - 1520 чол.

Завдання 3

Середньоспискова чисельність працівників підприємства в 1 кварталі становить 5250 чол. За цей період прийнято 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.

Завдання 4

Визначте додаткову потребу в робітниках на плановий рік у зв'язку зі збільшенням обсягів виробництва, якщо на підприємстві на початок року налічувалося 2318 робітників, а планова середньоспискова чисельність робітників 2520 чол. У тому числі:

- в 1 кварталі - 2363 чол.;
- в 2 кварталі - 2468 чол.;
- в 3 кварталі - 2583 чол.;
- в 4 кварталі - 2667 чол.

Завдання 5

Розрахувати планову чисельність робітників за професіями на основі наступних даних. Виробнича програма дорівнює 50 тис. шт./рік. Трудомісткість виконання окремих видів робіт у розрахунку на один виріб, нормо-год.: токарних – 10, свердлильних – 17, фрезерних – 8, шліфувальних – 6, складальних – 18.

Середній процент виконання норм - 110 %, а річний дійсний фонд робочого часу одного середньоспискового робітника 1780 год./рік. Чисельність допоміжних робітників становить 30% чисельності основних робітників.

Практичне заняття № 5, 6, 7 ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРАЦІ

Основні формули для розв'язання задач

1. Продуктивність сукупної праці - це основний показник виміру продуктивності праці на рівні народного господарства країни в цілому:

$$Pn_c = \frac{ВНП}{Pж + По},$$

де Pn_c – продуктивність сукупної праці;

$Pж$ – витрати живої праці

$По$ – витрати опрeдметненої праці

ВНП - валовий національний продукт.

2. Продуктивність живої праці:

$$Pn_{ж} = \frac{ВНП}{N_{НЗП}},$$

де $Pn_{ж}$ – продуктивність живої праці;

$N_{НЗП}$ – чисельність зайнятих у матеріальному виробництві.

3. Продуктивність праці залежно від суб'єкта праці, продуктивність якого вимірюють, можна визначити як:

$$Pn = \frac{OB}{Pж};$$

де OB – обсяг виробництва;

$Pж$ – витрати живої праці

$$Pn = \frac{OB}{Ч_p};$$

де $Ч_p$ – чисельність робітників.

$$Pn = \frac{OB}{Ч_{ПВП}};$$

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

$$Pn = \frac{НЧП}{Ч_p};$$

де $НЧП$ – нормативно-чиста продукція.

$$Pm = \frac{НЧП}{Ч_{ПВП}};$$

4. Нормативно-чиста продукція

$$НЧП = ЗП_{ПВП} + Ос_{1/3} + Пр;$$

де $ЗП_{ПВП}$ – зарплата промислово-виробничого персоналу;

$Ос_{1/3}$ – відрахування на соціальне страхування;

$Пр$ – прибуток підприємства.

$$НЧП = Зn_{роб} + Зn_{роб} \cdot Кз + Пр_n$$

$Зn_{роб}$ - зарплата робітників з нарахуваннями на неї;

$Кз$ - коефіцієнт, що враховує питому вагу інших категорій ПВП;

$Пр_n$ - нормативний прибуток, обрахований через норматив рентабельності до собівартості за винятком прийнятих матеріальних витрат.

5. Трудомісткість продукції характеризує рівень продуктивності індивідуальної праці:

$$T = \frac{Пжс}{OB} = \frac{1}{Пп}$$

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

$$I_{вир} = \frac{Вир_i}{Вир_б}$$

де $Вир_i$ – виробіток і-того року;
 $Вир_б$ – виробіток базового року.

7. Для визначення індексу виробітку використовуються наступні методи:

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.

$$I_{вир_i/б} = \frac{I_{вн_i/б}}{I_{нв}}$$

де $I_{нв}$ – індекс рацевитрат;

2) По індексу змінного складу.

Даний метод застосовується при визначенні індексів виробітку по декількох однорідних цехах підприємства або по декількох підприємствах.

$$I_{вир_{зм}} = \frac{\sum_{j=1}^n OB_{ij}}{\sum_{j=1}^n ПВ_{ij}} \cdot \frac{\sum OB_б}{\sum ПВ_б}, \text{ для } j\text{-того цеху.}$$

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

$$I_{вир_{пост}} = \frac{\sum_{j=1}^n I_{вир_{ij}} \cdot Ч_j}{\sum_{j=1}^n Ч_j}$$

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

$$T = \frac{Час}{OB}$$

де $Час$ – сумарні витрати часу, витраченого на виробництво продукції;
 OB - обсяг виробленої продукції.

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

$$\Delta T = \frac{100 \cdot \Delta \text{Vir}}{100 + \Delta \text{Vir}}$$

$$\Delta \text{Vir} = \frac{100 \cdot \Delta T}{100 - \Delta T}$$

ΔT - зміна трудомісткості, %;

ΔVir - зміна виробітку, %.

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

$$T_{\text{техн}} = T_{\text{вд}} + T_{\text{пог}}$$

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

$$T_{\text{вир}} = T_{\text{техн}} + T_{\text{обсл}}$$

12. Трудомісткість повна містить у собі трудомісткість виробничу й трудомісткість управління.

$$T_{\text{повн}} = T_{\text{вир}} + T_{\text{упр}} = T_{\text{техн}} + T_{\text{обсл}} + T_{\text{упр}}$$

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

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

$$K_{\text{вр}} = \frac{Ч_{\text{др}}}{Ч_{\text{ор}}}$$

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

$Ч_{\text{др}}$ – число допоміжних робітників;

$Ч_{\text{ор}}$ – число основних робітників.

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

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

$$K_{\text{пр ПВП}} = \frac{Ч_{\text{вр ПВП}}}{Ч_{\text{р}}} \quad Ч_{\text{р}} = Ч_{\text{ор}} - Ч_{\text{вр}} \quad Ч_{\text{вр ПВП}} = Ч_{\text{ПВП}} - Ч_{\text{р}}$$

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

$$\bar{K}_{\text{вн}} = \frac{T_{\text{норм}}}{T_{\text{факт}}}$$

$$\bar{K}_{\text{вн}i} = \frac{T_{\text{норм}i}}{T_{\text{факт}i}}$$

15. Фактична трудомісткість відрядних робіт може бути визначена виходячи з нормативної трудомісткості відрядних робіт і середнього коефіцієнта виконання норм.

$$T_{\text{вд}}_{\text{факт}} = \frac{T_{\text{вд}}_{\text{норм}}}{\bar{K}_{\text{вн}}}$$

16. Частка приросту обсягу виробництва продукції за рахунок підвищення продуктивності праці визначається наступною формулою:

$$\Delta OB_{Пм} = 100 - \frac{100 \cdot (100 - \Delta \mathcal{C}_{ПВП})}{100 - \Delta OB}$$

$\Delta \mathcal{C}_{ПВП}$ – зростання чисельності ПВП, %;

ΔOB – зростання обсягу виробництва продукції, %.

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

$$Km_{yup} = \frac{T_{\sum yup}}{\sum_{i=1}^n T_{техн_i} \cdot Nd_i}$$

$$T_{yup_i} = T_{техн_i} \cdot K_{yup}$$

$$T_{обсл_i} = T_{техн_i} \cdot K_{обсл}$$

18. Залежність між зростанням виробітку й зниженням втрат робочого часу визначається наступним вираженням:

$$\Delta Vir = \left(\frac{100 - t_{втрат}^{план}}{100 - t_{втрат}^{баз}} - 1 \right) \cdot 100\%$$

$t_{втрат}^{план}$, $t_{втрат}^{баз}$ – втрати робочого часу основних виробничих робітників у відсотках, відповідно, у плановому й базовому періодах.

19. Зв'язок між зміною річного ефективного фонду часу й виробітком характеризується наступною залежністю.

$$\Delta Vir = \left(\frac{F_{ef}^{план}}{F_{ef}^{баз}} - 1 \right) \cdot 100\%$$

20. Планове зростання продуктивності праці визначається наступною формулою:

$$\Delta Пм = \frac{100 \cdot \Delta \mathcal{C}_{np}^{заг}}{\mathcal{C}_{ПВП}^{план} - \Delta \mathcal{C}_{np}^{заг}}$$

$\Delta \mathcal{C}_{np}^{заг}$ – економія чисельності працюючих, обчислена по всіх факторах.

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

$$\Delta \mathcal{C}_{роб} = \frac{(T_{\delta} - T_n) \cdot N_{рік}^{план} \cdot K}{K_{вн} \cdot F_{ef}}$$

T_{δ} і T_n – трудомісткість одиниці продукції в базовому й плановому періоді (до й після впровадження заходів);

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

$K = \frac{t_{кр}}{12}$ – коефіцієнт терміну дії підприємства;

$t_{кр}$ – час до кінця року, міс.

$K_{вн}$ – коефіцієнт виконання норм;

F_{ef} – річний ефективний фонд часу одного робітника.

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

$$\Delta \mathcal{C}_{р\ddot{o}} = \frac{\Delta n_{р\ddot{o}} \cdot \mathcal{C}_{ПВП} \cdot K_{смПВП}^{op}}{n_{р\ddot{o}}}$$

$\Delta n_{р\ddot{o}}$ – збільшення бюджету робочого часу одного робітника в днях;

$\mathcal{C}_{ПВП}$ – чисельність ПВП, необхідна для виконання виробничої програми, виходячи з виробітку планового періоду;

$K_{ПВП}^{op}$ – питома вага робітників у чисельності ПВП;

$n_{р\ddot{o}}$ – кількість робочих днів, що відпрацьовують працівником у плановому періоді.

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

$$\Delta \mathcal{C}_{раб} = \frac{(\%брак_{баз} - \%брак_{план})}{100} \cdot \mathcal{C}_{осн.роб}_{баз}$$

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

$\mathcal{C}_{осн.роб}_{баз}$ - чисельність основних робітників у базовому (звітному) році.

24. Скорочення чисельності робітників у результаті збільшення кооперуємих поставок визначається в такий спосіб:

$$\Delta \mathcal{C}_{роб} = \frac{OB_{пл}}{Vir_{пл}} \cdot (K_{пл}^{кооп} - K_{баз}^{кооп})$$

$K_{пл}^{кооп}$, $K_{баз}^{кооп}$ - питома вага кооперуємих поставок у плановому й базовому періоді, відповідно;

$OB_{пл}$ – обсяг виробництва (валова продукція) планового року;

$Vir_{пл}$ – виробіток на один працівника в плановому році.

25. Скорочення чисельності основних виробничих робітників у зв'язку із змінами в асортименті продукції визначається в такий спосіб:

$$\Delta \mathcal{C}_{раб} = \frac{(T_{нт}^{баз} - T_{нт}^{план}) \cdot OB^{план}}{F_{эф}^{план} \cdot K_{вн}^{план}}$$

$T_{нт}^{баз}$, $T_{нт}^{план}$ – питома трудомісткість 1 грн валової продукції в базовому й плановому періоді

26. Зменшення чисельності працюючих за рахунок збільшення виробництва визначається по наступній формулі:

$$\Delta \mathcal{C}_{роб} = \frac{(\Delta ВП - \Delta \mathcal{C}_{ПВП без ор})}{100} \cdot \mathcal{C}_{баз ПВП без ор}$$

$\mathcal{C}_{баз ПВП без ор}$ - чисельність ПВП без основних робітників у базовому періоді;

$\Delta ВП$ – планове зростання виробництва, %;

$\Delta \mathcal{C}_{ПВП без ор}$ - планове збільшення чисельності ПВП без основних робітників, %.

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

$$\Delta \mathcal{C}_{роб} = \frac{\mathcal{C}_{вир баз ПВП} \cdot K_{ПВП}^{op} (\Delta ОП - \Delta t_{втрат план})}{100 \cdot (\Delta t_{втрат баз} - \Delta t_{втрат план})}$$

$Ч_{\text{выр баз ПВП}}$ - чисельність ПВП, розрахована на плановий обсяг виробництва по виробітку базового періоду;

$K_{\text{ор ПВП}}$ - питома вага основних робітників у чисельності ПВП;

$\Delta t_{\text{втрат баз}}, \Delta t_{\text{втрат план}}$ - втрати робочого часу в базовому й плановому періоді, відповідно, %.

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

$$\Delta Ч_{\text{роб}} = \left(1 - \frac{n_{\text{верст}}^{\text{заг}}}{n_{\text{верст}}^{\text{стар}} + n_{\text{верст}}^{\text{нов}} \cdot \left(1 + \frac{Pr^{\text{нов}}}{100} \cdot K^{\text{нов}} \right) + n_{\text{верст}}^{\text{мод}} \cdot \left(1 + \frac{Pr^{\text{мод}}}{100} \cdot K^{\text{мод}} \right) + \dots} \right) \cdot Ч_{\text{ПВП}} \cdot K_{\text{верстПВП}}^{\text{ор}}$$

$n_{\text{верст}}^{\text{заг}}$ - загальна кількість одиниць верстатів (обладнання);

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

$n_{\text{верст}}^{\text{нов}}$ - кількість нових верстатів;

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

$n_{\text{верст}}^{\text{мод}}$ - кількість модернізованих верстатів;

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

$K^{\text{нов}} = \frac{t_{\text{кр}}^{\text{нов}}}{12}$, $K^{\text{мод}} = \frac{t_{\text{кр}}^{\text{мод}}}{12}$ - час використання нових та модернізованих верстатів, відповідно, до кінця року, міс.;

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

$K_{\text{верстПВП}}^{\text{ор}}$ - коефіцієнт, що враховує питому вагу основних робітників, зайнятих роботою на обладнанні (верстатах) у загальній чисельності ПВП.

Завдання 1

Визначте необхідну для виконання виробничої програми підприємства облікову кількість основних виробничих робітників, а також загальну чисельність промислово-виробничого персоналу при наступних вихідних даних:

Виріб	Обсяг виробництва, шт.	Трудомісткість чол.-годин	у т.ч. по професіям, %					
			токарі	фрезерувальники	шліфувальники	свердлувальники	термісти	інші
А	1050	40	10	20	20	15	15	20
Б	210	120	15	25	10	20	20	10
В	2625	200	20	15	15	15	15	20
Г	4200	50	25	15	20	15	5	20
Середній коэф. виконання нормативів			1,2	1,1	1,05	1,2	1,0	1,2

Кількість робочих днів у році - 260 днів. Тривалість відпустки для термістів - 30 днів, для інших - 24 робочих дня. Тривалість зміни для термістів - 6 годин, для інших - 8 годин. Невиходи на роботу складають 2,5% від робочого часу.

Питома вага основних виробничих робітників у загальній чисельності робітників - 60%, а питома вага робітників у загальній чисельності планово-виробничого персоналу - 45%.

Завдання 2

Визначити рівень і динаміку річного виробітку на підприємстві на одного робітника й одного працюючого при наступних вихідних даних.

Виріб	Обсяг випуску в 2012 році, од.	Ціна, грн.	Приріст річного випуску, %		
			2013 р.	2014 р.	2015 р.
А	1050	100	2	2	2
Б	500	200	4	2	3
В	2100	50	5	1	2
Г	4000	40	4	2	5
Д	1575	150	1	3	4
Е	2500	80	1	2	1

Питома вага робітників у загальній чисельності планово-виробничого персоналу - 65%.

Чисельність робітників на підприємстві в 2004 році 420 чол.

Індекс зміни чисельності робітників		
2015/2014	2014/2013	2013/2012
1,03	1,02	1,04

Завдання 3

Визначте 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. при середньспискової чисельності працюючих 8500 чол.

Завдання 4

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

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 становить 126 000 нормо-годин, а сумарна трудомісткість управління 189000 нормо-годин.

Завдання 4

Визначте зміну річного виробітку на підприємстві в плановому році в порівнянні зі звітним при наступних вихідних даних:

Виріб	Річний обсяг виробництва, од.	Трудомісткість, нормо-годин	Зміна трудомісткості
А	1000	105	+2%
Б	2625	800	-5%
В	800	262,5	-3%

Завдання 5

Підприємство виробляє 2 продукти: А та Б. Річний обсяг виробництва виробу А становить 400 000 од., виробу Б – 20 000 од. 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 (α) при виробництві товару А становить 10%, товару Б - 15%. Для інших категорій ПВП $\alpha = 9\%$, тривалість зміни – 8 годин.

Трудомісткість управління розподілити пропорційно загальної чисельності робітників.

Завдання 6

Визначте середній по виробках і по підприємству в цілому коефіцієнт виконання норм.

Виріб	Річний обсяг виробництва, од.	Трудомісткість нормативна, нормо-годин	Трудомісткість фактична, годин
А	1050	40	38,8
Б	2000	105	99,5
В	4200	150	150,5

Завдання 7

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

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

Чисельність ПВП на підприємстві становить 1200 чол., з них робітників 65%. Чисельність допоміжних робітників на підприємстві 200 чол.

Кількість робочих днів у році - 260 днів. Тривалість зміни становить 8 годин. Відсоток невиходу на роботу (α) становить 9%.

Завдання 8

У плановому періоді з 210 діючих верстатів намічено 60 замінити новими:

- 30 верстатів з 60, продуктивність яких вище старих на 40%, уводяться в експлуатацію з 1.03.
- 10 верстатів, продуктивність яких вище старих на 25%, уводяться в експлуатацію з 1.07.
- 20 верстатів, продуктивність яких вище старих на 35%, уводяться в експлуатацію з 1.09.

Чисельність ПВП на підприємстві 2100 чол. Питома вага робітників - верстатників у загальній чисельності ПВП становить 25%.

Визначте економію робочої сили за рахунок підвищення продуктивності нового обладнання.

Практичне заняття № 8, 9 ПЛАНУВАННЯ ПРАЦІ

Основні формули для розв'язання задач

1. Норма виробітку: $Hv = \frac{1}{t_n}$, од/хв

де t_n - норма часу, хв/шт.

2. Підготовчо-заклучний час визначається як:

У масовому виробництві

$$t_{ПЗЧ} = 0$$

У серійному виробництві

$$t_{ПЗЧ} = \frac{ПЗЧ}{n_{вир}}$$

В одиничному виробництві

$$t_{ПЗЧ} = ПЗЧ$$

де $n_{вир}$ - кількість виробів, шт.

3. Оперативний час складається з основного й допоміжного: $t_{оч} = t_{осн} + t_{доп}$
(10.5)

де $t_{оч}$ - оперативний час;

$t_{осн}$ - основний час

$t_{доп}$ - допоміжний час

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

$$t_{то} = \% \cdot t_{оч}$$

де $t_{то}$ - час технічного обслуговування;

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

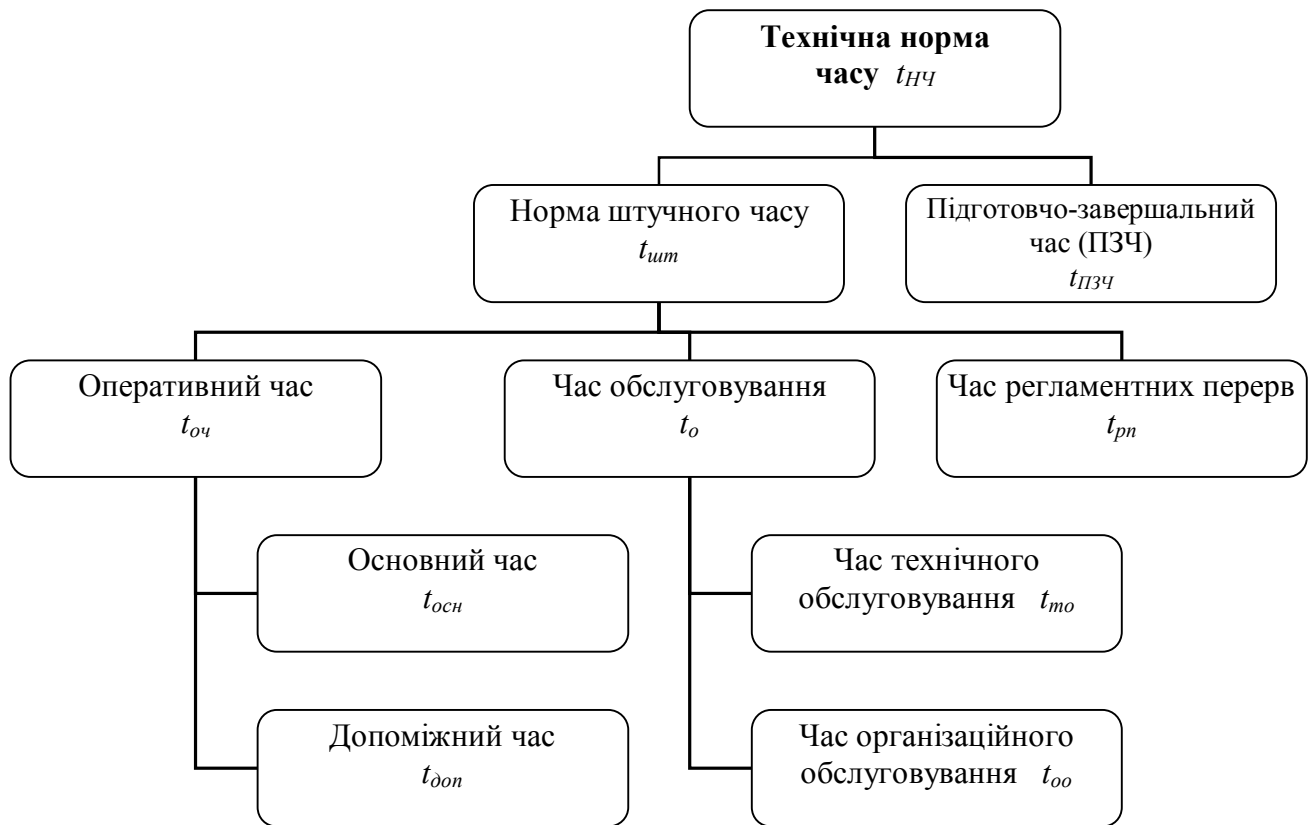
$$t_{НЧ} = t_{ум} + t_{ПЗВ}$$

$$t_{ум} = t_{оч} + t_o + t_{pn}$$

$$t_{оч} = t_{осн} + t_{доп}$$

$$t_o = t_{то} + t_{oo}$$

$$t_{НЧ} = t_{осн} + t_{доп} + t_{то} + t_{oo} + t_{pn} + t_{ПЗЧ}$$



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

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

А за умови нестабільного виробництва:

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

де: n – число спостережень;

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

p – необхідна величина припустимої помилки у %.

Завдання 1

Конструктор зменшив довжину оброблюваної поверхні валу з 630 мм до 420 мм. Визначте, на скільки зміниться технічна норма часу і як зміниться продуктивність праці, якщо підготовчо-заключний 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%.

Завдання 2

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%, а мінімальна питома вага витрат робочого часу, який необхідно вивчити, становить 0,025. Умови виробництва стаціонарні.

Завдання 3

Токар Микитенко рівно о 8.⁰⁰ 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 8.⁰⁸ 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, кутив, робив деякі вправи 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 закутив і не доторкався до роботи ще 10 хвилин. Викутивши сигарету, він вирішив не приступати до роботи - до закінчення зміни залишалося 15 хвилин. Потім, коли було 15.⁵⁵, він здав оброблені деталі, зібрав стружку, протер верстат, помив руки, переодягнувся й рівно о 16.⁰⁰ покинув робоче місце.

Класифікуйте типи витрат робочого часу і їхню величину та визначте час роботи

Завдання 4

Визначити норму часу на виконання операції в умовах дрібносерійного виробництва, якщо відомо, що оперативний час становить 44 хв., час на обслуговування 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 партії деталей кількістю 30 од. становить 5,5 год.

Завдання 5

За даними хронометражу необхідно розрахувати норму часу на виконання операції та змінну норму виробітку при шестиденному робочому тижні, якщо нормативний коефіцієнт стійкості хроноряду $K_n = 2,4$; час на обслуговування - 5% оперативного часу, на відпочинок - 8%. Тривалість виконання елементів операцій у хвиликах: встановлення деталі – 1,8 хв., проточування деталі – 16 хв., зняття деталі – 1,5 хв.

Завдання 6

Скласти баланс робочого часу одного середньоспискового робітника і розрахувати чисельність робітників, необхідних для виконання виробничої програми трудомісткістю 335 нормо-год. 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. Номінальний фонд робочого часу складає 260 днів/рік. Середній відсоток виконання норм заплановано на рівні 115%.

Завдання 7

Визначте чисельність прибиральниць та допоміжних робітників цеху механічної обробки металу, що складається з 500 робочих місць, у тому числі - 350 місць, оснащених металорізальними верстатами. Норми обслуговування для підготовлювачів – 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 м² виробничої площі на одну особу.

Середня площа одного робочого місця верстатника (враховуючи проходи) – 12 м², інших робочих місць – 7 м².

Завдання 8

Необхідно розрахувати величину норми часу, якщо відомо:

- підготовчо-заклучний час становить 2,5% від оперативного часу;
- технічні перерви – 5,1%;
- час на відпочинок та особисті потреби – 3,5%.

Оперативний час дорівнює – 6,2 год.

Практичне заняття № 10, 11, 12 ПОЛІТИКА ДОХОДІВ І ОПЛАТА ПРАЦІ

Основні формули для розв'язання задач

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

$$ТС_i(ПО_i) = ТС_1(ПО_1) \cdot ТК_i$$

де $ТС_i(ПО_i)$ - тарифна ставка (посадовий оклад) працівника *i*-го розряду;

$ТС_1(ПО_1)$ - тарифна ставка (посадовий оклад) працівника 1 розряду;

$ТК_i$ - 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.

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

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. Абсолютне наростання тарифних коефіцієнтів (АН) - різниця між двома поряд коефіцієнтами:

$$АН_i = ТК_i - ТК_{i-1}$$

4. Відносне наростання - відношення абсолютного наростання до тарифного коефіцієнта попереднього розряду:

$$BH_i = \frac{AH_i}{TK_{i-1}}$$

5. Реальна заробітна платня (Zp) – це кількість товарів і послуг, які працівник може придбати на заробітну платню, що розраховується. Рівень реальної заробітної платні визначається наступною формулою:

$$Zp = (Z_n - \Pi) \cdot I_{kc}$$

де I_{kc} – індекс купівельної спроможності грошей (величина зворотна індексу цін);
 Z_n – номінальна заробітна платня, тобто вся нарахована працівнику грошова сума за виконуваним їм роботу;
 Π – сума податку на доходи фізичних осіб та інших обов'язкових платежів.

6. Зв'язок між динамікою грошової заробітної платні і реальної заробітної платні, що розраховується, виражається формулою:

$$I_{zp} = \frac{I(Z_n - H)}{I_c}$$

де I_{zp} – індекс реальної заробітної платні;
 $I(Z_n - H)$ – індекс грошової заробітної платні, що розраховується;
 I_c – індекс цін.

7. Заробіток працівника, праця якого оплачується погодинно, (Z_n) обчислюється за формулою:

$$Z_n = TC_n \cdot T\phi$$

де Z_n – заробіток працівника, праця якого оплачується погодинно;
 TC_n – тарифна ставка працівника за одиницю часу (годину, день);
 $T\phi$ – кількість фактично відпрацьованого часу за розрахунковий період у відповідних одиницях (години, дні).

8. Заробіток працівника, праця якого оплачується відрядно, (Z_{vd}) обчислюється за формулою:

$$Z_{vd} = R \cdot q$$

де Z_{vd} – заробіток працівника, праця якого оплачується відрядно;
 R – відрядна розцінка, розмір оплати за одиницю виготовленої продукції (одиницю виконаної роботи);
 q – кількість одиниць виготовленої продукції (виконаної роботи).

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

$$R = \frac{TC_{роб}}{H_{вир}}$$

або

$$R = TC_{роб} \cdot H_c$$

де $TC_{роб}$ – тарифна ставка, що відповідає розряду виконуваної роботи;
 $H_{вир}$ – норма виробітку, встановлена працівнику;
 H_c – норма часу на виконання одиниці роботи (виготовлення одиниці продукції).

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

$$K_{кол} = \sum_{i=1}^m TC_{роб_i} \cdot tH_i$$

де $K_{кол}$ – колективна відрядна розцінка за одиницю робіт;

$TC_{роб_i}$ – тарифна ставка, відповідна розряду і -го виду робіт, що входить в комплекс робіт, виконуваних в бригаді;

tH_i – норма часу на виконання і -го виду роботи;

m – кількість видів виконуваних робіт.

11. Заробіток бригади відрядників по колективних відрядних розцінках ($Z_{вд}$) визначається за формулою:

$$Z_{вд} = K_{кол} \cdot Q_{кол}$$

де $Z_{вд}$ – заробіток бригади відрядників по колективних відрядних розцінках;

$Q_{кол}$ – обсяг роботи (виробленої продукції), виконаний колективом (бригадою) відрядників.

12. 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.

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

$$Z_i = \frac{Z_{вдбр}}{\sum_{i=1}^m TC_i \cdot z\phi_i} \cdot TC_i \cdot z\phi_i \cdot KТУ$$

де $Z_{вд.бр}$ – загальний заробіток бригади відрядників;

TC_i –годинна тарифна ставка і-го робітника бригади;

$z\phi_i$ – кількість годин, фактично відпрацьованих і-м робітником за розрахунковий період;

$KТУ$ – коефіцієнт трудової участі і-го робітника;

m – кількість робітників в бригаді.

13. 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:

$$КТУ_i^6 = 1$$

$$КТУ_i^6 = \frac{\sum_{i=1}^{6(n)} ЗП_{осн_{ij}}}{6(n) \cdot 100}$$

де $ЗП_{осн}$ – зарплата за останні 6 місяців

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

$$Z_{пр} = Z_{осн} + \frac{Z_{осн} \cdot П}{100}$$

де Z_{np} – заробіток працівника;
 $Z_{осн}$ – основний заробіток працівника (колективу працівників);
 Π – відсоток премії до основного заробітку, визначуваний за шкалою преміальних виплат відповідно до характеру виконання встановлених показників і умов преміювання.

15. Заробітна платня при простій почасовій системі нараховується по тарифній ставці працівника даного розряду за фактично відпрацьований час. Може встановлюватися годинна, денна, місячна тарифна ставка. Заробітна платня працівника за місяць ($Z_{п.м.}$) при встановленій годинній тарифній ставці працівника даного розряду ($T_г$) визначається формулою:

$$Z_{п.м.} = T_г \cdot z\phi$$

де $Z_{п.м.}$ – заробітна платня працівника за місяць;
 $T_г$ – встановлена годинна тарифна ставка працівника даного розряду;
 $z\phi$ – фактично відпрацьована кількість годин в місяці.

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

$$Z_{пп.м.} = Z_{п.м.} + \Pi$$

де $Z_{пп.м.}$ – заробітна платня працівника при почасовій преміальній системі за місяць;
 Π – розмір премії.

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

$$Z_p = T_г \cdot \left(1 + \frac{D_y}{100}\right) \cdot \Phi \cdot \left(1 + \frac{D_{np}}{100}\right)$$

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

D_{np} – розмір премій за виконання і перевиконання робіт.

Φ – фонд часу.

18. При відрядній формі оплати праці заробіток працівника знаходиться в прямій залежності від кількості і якості виготовленої продукції або обсягу виконаних робіт. Основою відрядної оплати праці є відрядна розцінка за одиницю продукції, робіт, послуг ($P_{од}$), яка визначається за формулами:

$$P_{од} = \frac{T_{ст}}{Нч.вир}$$

або

$$P_{од} = \frac{(T_{ст} \cdot T_{зм})}{Нзм.вир}$$

де $P_{од}$ – відрядна розцінка за одиницю продукції, робіт, послуг;

$T_{ст}$ – годинна тарифна ставка виконуваної роботи, грн.

$T_{зм}$ – тривалість зміни, год.

$Нч.вир$, $Нзм.вир$ – норма виробітку, відповідно, за годину роботи, зміну, одиниць продукції.

19. Якщо встановлена норма часу на виготовлення продукції, робіт, послуг ($Нч$), відрядна розцінка визначається за формулою:

$$P_{од} = T_{ст} \cdot Нч.$$

де $Hч$ – норма часу на виготовлення продукції, робіт, послуг.

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

$$Звд = Род \cdot В$$

де $Звд$ – відрядний заробіток, грн.

$В$ – кількість (обсяг) виробленої продукції (робіт).

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

$$Звд.пр = Звд + Зпр$$

або

$$Звд.пр = Звд \cdot \left(1 + \frac{Прр}{100} \right)$$

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

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

$Прр$ – відсоток премії за виконання показників преміювання.

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

$$Зк = Тст \cdot П$$

або

$$Зк = До \cdot В$$

де $Зк$ – загальний заробіток допоміжного працівника;

$Тст$ – ставка допоміжного працівника;

$П$ – середній відсоток виконання норм обслуговуваних робітників-відрядників;

$До$ – непряма відрядна розцінка;

$В$ – випуск продукції обслуговуваних робітників.

23. Непряма відрядна розцінка працівників розраховується за формулою:

$$До = \frac{Тст}{Нвир}$$

$Нвир$ – норма виробітку виробничих робітників.

Завдання 1

Визначте 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, а за зміну він виготовив 126 деталей. Тривалість зміни становить 8 годин.

Годинна тарифна ставка 1 розряду 5 грн/година. За деталі, виготовлені понад завдання, розцінки підвищується:

- від 101 до 110 од. - на 20%;
- від 111 до 120 од. - на 30%;
- від 121 до 130 од. - на 40%;
- від 131 до 140 од. - на 50% і т.д.

Завдання 2

Робітникам встановлена норма виробітку 3 вироби/година. Відробивши за місяць 170 годин, він виготовив 650 виробів. Тарифна ставка, що відповідає розряду виконуваної роботи, дорівнює 7,2 грн.

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.

Завдання 3

Для оплати праці робочих підприємства застосовується наступна 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, дорівнює 3,9 грн.

Визначити відрядні розцінки за оброблені деталі й загальний заробіток робітника за зміну, якщо відомо, що він обробив за зміну 6 деталей "А" (норма часу на деталь 36 хв, робота VI розряду), 5 деталей "Б" (норма часу 1,5 години, робота V розряду) і 18 деталей "В" (норма виробітку – 4 деталі в годину, робота IV розряду).

Завдання 4

Сума виторгу кіоскера, зайнятого продажем друкованої продукції й канцелярських товарів і оплачуваного в % від виторгу, виглядала по днях місяця в такий спосіб:

Дні місяця	Сума виторгу, грн.	Дні місяця	Сума виторгу, грн.
1	12000	10	132000
2	12500	11	14100
3	13000	12	15200
4	12750	13	14050
5	14000	14	14030
6	13720	15	15300
7	12200	16	13150
8	11850	17	13100
9	12500	18	13280

Обчислити величину оплати кіоскера за 18 робочих днів, якщо відомо, що при сумі виручки до 12000 грн. включно величина винагороди становить 3% від суми виручки, при сумі виторгу від 12001 до 13000 грн. – 3,5%, при сумі виручки від 13001 до 15000 грн. – 4%, при сумі виручки, що перевищує 15000 грн., - 5%.

Завдання 5

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

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, дорівнює 3,9 грн.

Завдання 6

Токар, оплачуваний відрядно, відробивши за місяць 22 восьмигодинні зміни, виконав наступні роботи:

Найменування робіт	Кількість оброблених деталей (од)	Норма часу на обробку однієї деталі, годин.	Відрядна розцінка за обробку однієї деталі, грн.
Обточування болта М- 16	320	0,15	5,7
Обточування болта М- 24	300	0,17	8,0
Обточування східчастого валика	110	0,05	2,7
Обточування конічного валика	140	0,25	9,5

Визначити:

- відрядний заробіток робітника;
- відсоток виконання норм;
- середню годинну ставку, що відповідає розряду виконуваних робіт.

Завдання 7

Обчислити середній тарифний коефіцієнт та середню тарифну ставку робітників цеху, що працюють за погодинною формою оплати праці, якщо: другий розряд мають 9 робітників, третій - 8, четвертий - 7, п'ятий – 6. Годинна тарифна ставка робітника I розряду становить 10 грн. На підприємстві застосовується 8 – розрядна тарифна сітка

Завдання 8

За місяць робітник III розряду виготовив 660 виробів. Годинна тарифна ставка робітника I розряду - 3,55 грн. Норма виробітку 4 деталі за годину. Обчислити відрядний заробіток за місяць. (Під час розв'язання завдання використати 6 розрядну тарифну сітку).

Завдання 9

Слюсар V розряду протягом місяця працював 24 зміни, тривалість зміни - 7,8 годин. Годинна тарифна ставка слюсаря I розряду становить 1,58 грн. Виходячи з 6 – розрядної тарифної сітки, обчислити заробіток слюсаря за місяць.

Завдання 10

Протягом місяця (164 год) робітник IV розряду виготовив 390 деталей. Норма часу на виготовлення однієї деталі 28 хв. Годинна тарифна ставка робітника I розряду 1,32 грн. За виконання місячної норми нараховується премія в розмірі 10% відрядного заробітку та 1,2% за кожний процент перевиконання норми. Обчислити місячний заробіток робітника за відрядно-преміальною системою оплати праці. (Для виконання завдання використати 6 –розрядну тарифну сітку).

Завдання 11

Посадовий оклад інженера 480 грн. за місяць. 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.

Завдання 12

Обчислити місячну заробітну плату робітника V розряду за відрядно-преміальною системою. Протягом місяця він працював 23 дні. Тривалість зміни 7,9 год. Норма виробітку за зміну становить 860 одиниць виробів. За місяць робітник виготовив 20 500 виробів. 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 2,2 грн./год. (Під час розв'язання завдання використати 6 – розрядну тарифну сітку).

Завдання 13

Протягом місяця робітник IV розряду при плановому завданні 310 виробів виготовив 370. Трудомісткість виготовлення одного виробу 0,53 н.-год. Прогресивні відрядні розцінки застосовуються при перевиконанні плану на 7%. Відрядна розцінка при цьому зростає на 20%. Тарифна ставка робітника I розряду становить 1,75 грн./год. Обчислити заробітну плату робітника за відрядно-прогресивною системою. (Під час розв'язання завдання використати 6 – розрядну тарифну сітку).

Завдання 14

Визначити заробітну плату допоміжного робітника, якщо він обслуговує двох основних робітників, місячна норма виробітку яких становить 680 та 350 виробів. Фактичний випуск продукції склав відповідно 650 та 410 виробів. 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.

Завдання 15

Загальна сума відрядного заробітку бригади становить 1460 грн. 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).

Завдання 16

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.

Практичне заняття №13

АНАЛІЗ, ЗВІТНІСТЬ І АУДИТ У СФЕРІ ПРАЦІ

Ситуації для обговорення

1. На підприємстві різко зросла плинність кваліфікованих кадрів. Діяльність кадрової служби, що займалася даною проблемою, виявилася безрезультативною. Вас запросили як аудитора. Перерахуйте й охарактеризуйте основні елементи розробленої вами програми аудиторської перевірки.

2. Ви – керівник підприємства, що хоче провести різке скорочення персоналу. Сформулюйте у зв'язку із цим завдання для аудиторів.

3. На підприємстві, де ви працюєте, проводиться аудиторська перевірка в сфері трудових відносин. Як, на ваш погляд, може змінитися організація праці після підведення підсумків перевірки?

Список літератури

1. Завіновська Г. Т. Економіка праці: Навч. посібник. - К.: КНЕУ, 2009.
2. Колот А.М. „Мотивація, стимулювання й оцінка персоналу”-К.: КНЕУ, 2008р.
3. Петров И.А., Ефремов С.А., Каширин Н.В. Техническое нормирование и сметное дело в строительстве. - М.,2012.
4. Погосян Г.Р., Жуков Л.И. „Экономика труда”-М.: Экономика 2011г.
5. Практикум по экономике, организации и нормированию труда: Уч. пособие для студ. вузов /Под ред. Г.Р. Погосяна, Л.И. Жукова. - М.:Экономика,2011.
6. Тимош І.М. Економіка праці: Навч. посібник. – Тернопіль: Астон, 2011. – 347 с.
7. Экономика труда: (социально-трудовые отношения): Учебник/Под ред. Н.А.Волгина, Ю.Г.Одегова. – М.: Издательство “Экзамен”, 2009.- 736с.
8. Экономика труда: Учеб. для вузов / Под ред. Г.Р.Погосяна, Л.И.Жукова. -М.: Экономика, 2011.