

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ

**Кафедра „Економіка, організація та управління
підприємством”**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до практичних занять і самостійної роботи
з дисципліни**

**“ОРГАНІЗАЦІЯ, НОРМУВАННЯ ТА ОПЛАТА ПРАЦІ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ”**

Частина I

Харків - 2011

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

управління підприємством” 26 серпня 2010 р., протокол № 1.

Методичні вказівки рекомендовані для студентів спеціальності 6.050200 «Менеджмент організацій» всіх форм навчання.

Укладач

доц. І.В. Токмакова

Рецензент

доц. Ю.В. Єлагін

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять і самостійної роботи з дисципліни “Організація, нормування та оплата праці на залізничному транспорті”

Частина I

Відповідальний за випуск Токмакова І.В.

Редактор Губарева К.А.

Підписано до друку 17.09.10 р.
Формат паперу 60x84 1/16 . Папір писальний.
Умовн.-друк.арк. 0,75. Обл.-вид.арк. 1,0.
Замовлення № Тираж 25. Ціна

Видавництво УкрДАЗТу, свідоцтво ДК 2874 від 12.06.2007 р.
Друкарня УкрДАЗТу,
61050, Харків - 50, майдан Фейєрбаха, 7

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ**

Факультет економіки транспорту

**Кафедра економіки, організації і управління
підприємством**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять і самостійної роботи з дисципліни
“ Організація, нормування та оплата праці на залізничному
транспорті ”

Частина I

Харків – 2011

Методичні вказівки розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри “Економіки, організації і управління підприємством” 26 серпня 2010 р., протокол № 1.

Методичні вказівки рекомендовані для студентів спеціальності 6.050200 «Менеджмент організацій» всіх форм навчання.

Укладач:

доц. І.В. Токмакова

Рецензент

доц. Ю.В. Єлагін

ЗМІСТ

Вступ	4
Тема 1 Предмет дисципліни. Завдання та особливості організації праці на залізничному транспорті	6
Тема 2 Робочий час	10
Тема 3 Нормування праці	18
Тема 4 Персонал підприємств залізничного транспорту та продуктивність праці	27
Список літератури	37

ВСТУП

Методичні вказівки призначені для закріплення теоретичних знань і практичних навичок студентів з дисципліни “Організація і нормування праці на залізничному транспорті”. У вказівках містяться основні поняття тем, посилання на літературу, контрольні питання, тестові питання з кожної теми, а також приклади розв’язання задач і задачі для самостійного розв’язання.

У задачах наводиться 30 варіантів вихідних даних у вигляді інтервалу. Згідно з номером за списком групи студент повинен визначити свій варіант вихідних даних. Наприклад, явочна чисельність робітників складає 500...560 люд. Варіант за списком -17-й. Спочатку визначаємо крок зміни показника

$$\frac{560 - 500}{30} = 2 \text{ єрă .}$$

Потім для 17-го варіанта знаходимо значення показника:
 $500 + 2 * 17 = 534 \text{ єрă .}$

Якщо в задачі не визначено інтервал значень показника, то ці дані однакові для всіх варіантів.

При самостійному опрацюванні деяких тем, особливо студентами заочної форми навчання, необхідно, окрім

розв'язання всіх наявних задач, користуватися літературою, перелік якої наведено у методичних вказівках.

Вивчення курсу за рекомендованими підручниками та навчальними посібниками дає основу, до якої потім увійдуть всі зміни і доповнення, пов'язані з корінною перебудовою господарського механізму і переходом до ринкових відносин. Відомості про ці зміни знаходять відображення у законодавчих актах і нових нормативних документах, які періодично приймаються Верховною Радою, урядом України та друкуються у таких періодичних виданнях: "Урядовий кур'єр", "Голос України", "Діло", "Закон та бізнес" та ін., а також у нормативних матеріалах, що приймаються Укрзалізницею.

У процесі вивчення курсу студент повинен відвідувати всі лекційні та практичні заняття. Всі пропущені заняття (з будь-яких причин) студент повинен відпрацювати лектору або керівнику практичних занять. Складання заліку або іспиту за підсумками роботи протягом семестру здійснюється у разі 100-відсоткового відвідування студентом занять за умов активної праці на практичних заняттях, якісного та своєчасного виконання домашніх завдань, наявності добрих оцінок з атестацій.

ТЕМА 1 Предмет дисципліни. Завдання та особливості організації праці на залізничному транспорті

Основні поняття теми: трудовий процес, трудовий рух, трудова дія, трудовий прийом; поняття «праця»; елементи, завдання організації праці; розподіл та кооперація праці; класифікація виробничих бригад; робоче місце, вимоги до організації робочого місця; працездатність, умови праці та їх підгрупи; інтенсивність та напруженість праці.

Література: [1-3, 10, 15, 17].

Контрольні питання

1 Що таке трудовий процес? Які складові виробничої операції у трудовому відношенні?

2 Які види трудових процесів розрізняють за ознакою «ступінь використання»? Наведіть приклади трудових процесів, притаманних працівникам залізничного транспорту, та визначіть, до якого виду вони відносяться?

3 Дайте визначення поняття «праця». Які аспекти відображує це поняття?

4 Які особливості соціально-трудова відносин в умовах ринку? Назвіть основні документи регулювання праці на залізничному транспорті.

5 Що таке організації праці, які її завдання та складові? У чому полягають особливості організації праці на залізничному транспорті?

6 Розкрийте сутність поділу та кооперації праці? Які види поділу праці існують?

7 Яким чином реалізується поділ та кооперація праці на залізничному транспорті?

8 Дайте визначення робочого місця. Які вимоги до організації робочого місця?

9 У чому особливості організації робочого місця робітників, праця яких проходить у русі?

10 Що таке умови праці? Розкрийте їх складові та напрямки покращення умов праці на залізничному транспорті.

Тести

1 Трудовий процес –це:

а) процес перетворення матеріалів та сировини у готову продукцію;

б) процес зміни хімічних та фізичних властивостей предметів праці, або зміна їх місцезнаходження у просторі;

в) цілеспрямовані дії працівників, які впливають на предмет праці і змінюють його.

2 «Протягнути руку до вимикача» - це:

а) трудова дія;

б) трудовий рух;

в) трудовий процес.

3 Праця – це (вказіть дві правильні відповіді):

а) усвідомлена діяльність людини з метою досягнення певного результату;

б) діяльність, спрямована на розвиток людини та перетворення ресурсів природи в матеріальні, інтелектуальні і духовні блага;

в) діяльність людини, яка приносить доход;

г) сукупність дій працівників щодо зміни предмета праці;

д) процес перетворення вихідної сировини на готову продукцію.

4 Право на працю декларується:

а) Кодексом законів про працю (КЗПП);

б) Конституцією України;

в) договором наймання;

г) трудовою угодою.

5 Основою регулювання виробничих, трудових та

соціально-економічних відносин на підприємстві є:

- а) договір наймання;
- б) рекомендації Міжнародної організації праці;
- в) колективна угода.

6 Розбирання вузла з використанням викрутки, гайкових ключів і молотка відносяться до трудового процесу:

- а) ручного механізованого;
- б) машинно-ручного;
- в) машинного.

7 Водіння поїзда локомотивною бригадою відноситься до трудового процесу:

- а) ручного механізованого;
- б) машинно-ручного;
- в) машинного;
- г) автоматизованого.

8 Робота на токарному верстаті з ручною подачею різця відноситься до трудового процесу:

- а) ручного механізованого;
- б) машинно-ручного;
- в) машинного;
- г) автоматизованого.

9 Праця якого працівника не відноситься до матеріально-енергетичних трудових процесів?

- а) слюсар;
- б) вантажник;
- в) економіст;
- г) зварник.

10 Праця якого працівника не відноситься до інформаційних трудових процесів:

- а) покрівельник;
- б) бухгалтер;
- в) юрист;

г) інспектор з кадрів.

11 Якого виду поділу праці не існує?

- а) технологічного;
- б) функціонального;
- в) предметного;
- г) структурного.

12 Очищення і промивання вантажних вагонів здійснюють:

- а) пункти технічного обслуговування;
- б) складальні цехи;
- в) виробничі ділянки вагонного депо.

13 Які технологічні процеси не здійснює пасажирське господарство?

- а) продаж квитків;
- б) ремонт пасажирських вагонів;
- в) збереження ручної поклажі;
- г) приймання і видачу багажу.

14 З трудових прийомів, дій, операцій складається:

- а) виробничий процес;
- б) трудовий рух;
- в) спосіб праці;
- г) метод праці.

15 Мінімальним за тривалістю для однієї і тієї ж трудової організації є:

- а) прийом;
- б) дія;
- в) рух.

16 Організація праці – це:

- а) забезпечення підприємства робочою силою та її правильний розподіл між робочими місцями;
- б) умови, в яких здійснюється процес праці;
- в) система технічних, санітарно-гігієнічних та організаційних заходів із використання праці;

г) раціоналізація прийомів і методів праці.

17 Прискорення темпів зростання продуктивності праці є завданням:

- а) економічним;
- б) психофізіологічним;
- в) соціальним.

18 Збереження здоров'я і працездатності людини – це завдання організації праці:

- а) економічне;
- б) соціальне;
- в) психофізіологічне.

19 Що не є особливістю організації праці на транспорті?

- а) безперервність процесу виробництва;
- б) територіальна роз'єднаність працівників;
- в) нечисленність робочих колективів;
- г) перевага інтелектуальної праці.

20 Сукупність взаємопов'язаних виробничих, санітарно-гігієнічних, психофізіологічних, естетичних та соціальних чинників конкретної праці, які визначають стан виробничого середовища та впливають на здоров'я і працездатність людини, – це:

- а) режим праці;
- б) режим відпочинку;
- в) техніка безпеки;
- г) умови праці.

ТЕМА 2 Робочий час

Основні поняття теми: робочий час; класифікація робочого часу виконавця; елементи робочого часу локомотивних та поїзних бригад; бюджет і види фондів

робочого часу; режим праці та відпочину; облік робочого часу.

Література: [3, 5, 6, 17]

Контрольні питання

1 Що таке робочий час? Яка нормальна тривалість робочого часу?

2 Дайте стислу характеристику елементам робочого часу виконавця.

3 Які категорії робочого часу виконавця входять до складу продуктивного?

4 Розкрийте особливості складу робочого часу робітників локомотивних та поїздних бригад.

5 Що таке бюджет робочого часу?

6 Які існують види фондів робочого часу? Як їх розрахувати?

7 Що таке режим праці та відпочинку?

8 Які існують режими праці?

9 Яка тривалість відпочинку згідно із КЗПП?

10 Які особливості обліку робочого часу на підприємствах залізничного транспорту?

ТЕСТИ

1 *Законодавчо встановлений період часу, протягом якого працівник повинен виконувати доручену йому роботу на підприємстві, – це:*

- а) номінальний фонд робочого часу;
- б) робочий час;
- в) бюджет робочого часу.

2 *Основним джерелом покращення використання робочого часу є:*

- а) оперативний час;
- б) продуктивний час;

- в) час обслуговування робочого місця;
- г) випадкова робота.

3 Який елемент не враховується у продуктивному часі?

- а) підготовчо-заклучний час;
- б) оперативний час;
- в) час обслуговування робочого місця;
- г) випадкова робота.

4 Який час роботи складається з основного і додаткового?

- а) продуктивний;
- б) непродуктивний;
- в) оперативний;
- г) випадкова робота.

5 Перерви на відпочинок і особисті потреби входять до складу перерв:

- а) регламентованих;
- б) нерегламентованих;
- в) технологічних;
- г) допоміжних.

6 Пізній початок і раннє закінчення роботи – це перерви, що викликані:

- а) порушенням нормального перебігу виробничого процесу;
- б) порушенням трудової дисципліни;
- в) порушенням у системі управління виробництвом.

7 До часу обслуговування робочого місця не відноситься час, витрачений на:

- а) змащення і чищення верстата;
- б) огляд і випробування устаткування;
- в) регулювання і підналагодження устаткування;

г) одержання завдання.

8 Час пропуску потяга шляховими робітниками відноситься до:

- а) технологічних перерв;
- б) непродуктивного часу;
- в) нерегламентованих перерв;
- г) основного часу.

9 Який фонд робочого часу визначається шляхом добутку календарних робочих днів у році і нормальної середньорічної тривалості робочого дня?

- а) календарний;
- б) номінальний;
- в) явочний.

10 Загальна величина відпрацьованого часу відповідає фонду робочого часу:

- а) календарному;
- б) номінальному;
- в) ефективному.

11 Нормальна тривалість робочого часу працівників не може перевищувати:

- а) 36 годин на тиждень;
- б) 40 годин на тиждень;
- в) 44 години на тиждень.

12 Нічним вважається час:

- а) з 20 години до 4 години;
- б) з 22 години до 6 години;
- в) з 24 години до 8 години.

13 Відповідно до законодавства час безупинного відпочинку не повинний бути менше:

- а) 12 годин;
- б) 14 годин;
- в) 16 годин.

14 Згідно із законодавством кількість святкових та неробочих днів у році складає:

- а) 10;
- б) 11;
- в) 9.

15 Яка група працівників не має права на скорочений робочий день?

- а) у віці до 18 років;
- б) зайняті на роботі із шкідливими умовами;
- в) що мають ненормований робочий день.

16 Час перерви на обід не може перевищувати:

- а) 1 години;
- б) 1,5 години;
- в) 2 годин.

17 Понаднормові роботи не повинні перевищувати:

- а) 120 годин на рік;
- б) 150 годин на рік;
- в) 180 годин на рік.

18 Тривалість щорічної основної відпустки не може бути менше:

- а) 24 календарних днів;
- б) 30 календарних днів;
- в) 36 календарних днів.

19 Для робітників залізничного транспорту не

використовують такий вид обліку робочого часу:

- а) щоденний;
- б) щомісячний;
- в) підсумований;
- г) потурний.

20 Потурна система обліку робочого часу використовується для:

- а) начальників цехів;
- б) ремонтників;
- в) машиністів.

Приклад

Розрахуйте календарний фонд робочого часу за місяць, якщо перше число місяця – середа, у місяці – 31 робочий день, тривалість робочого дня – 7 год.

Календарний фонд робочого часу розраховується за формулою

$$\Phi_k = D_p \cdot P_{cp}, \quad (2.1)$$

де Φ_k – календарний фонд робочого часу;

D_p – кількість календарних робочих днів у році (місяці);

P_{cp} – нормальна середньорічна (середньомісячна) тривалість робочого дня.

$$D_p = D_k - D_s - D_n, \quad (2.2)$$

де D_k – кількість календарних днів у році (місяці);

D_s – кількість вихідних днів у році (місяці);

$D_{св}$ – кількість святкових днів у році (місяці).

$$P_{cp} = \frac{D_p \cdot P_{см.н.} - D_{n/n} \cdot \Delta P_{см.н.}}{D_p}, \quad (2.3)$$

де $P_{зм.н}$ – нормальна тривалість зміни;
 $D_{п/св}$ – кількість передсвяткових днів у році (місяці);
 $\Delta P_{зм.н}$ – різниця у тривалості нормального робочого дня та у передсвятковий день (може бути й у передвихідний).

Розв'язання

1) Розрахуємо кількість робочих днів:

$$D_p = 31 - 4 = 27 \text{ дн.}$$

2) Розрахуємо середньомісячну тривалість робочого дня

$$P_{cp} = \frac{27 * 7 - 4 * 2}{27} = 6,7 \text{ год.}$$

3) Календарний фонд робочого часу складає

$$\Phi_k = 27 * 6,7 = 181 \text{ год.}$$

Висновок: календарний фонд робочого часу за місяць складає 181 год.

Задачі для розв'язання

1 Заповнити таблицю обліку робочого часу за 1...12 місяць X року, якщо тривалість робочого дня – 7 год, директор В.В. Іванов з 1...20 по 5...26 число місяця знаходився у відрядженні, бухгалтер О.В. Петрова з 7...18 по 19...28 знаходилася в основній щорічній відпустці, начальник відділу кадрів В.В. Сидоров хворів з 12...22 по 15...28 число місяця.

2 Визначити календарний, номінальний та ефективний фонд робочого часу середньооблікового працівника за даними таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Вихідні дані

Показники	Значення
-----------	----------

Календарний фонд, дн	365
Вихідні та святкові, дн	105
Цілоденні невиходи, дн у тому числі	
Чергові відпустки	20...52
Додаткові відпустки	2
Невиходи через хворобу	1...7
Декретні відпустки	3
Виконання державних обов'язків	0,5
Тривалість робочої зміни, год	8
Скорочення тривалості зміни, год у тому числі	0,2
– матерів-годувальниць	0,1
– підлітків	0,1

3 Визначити відсоток збільшення продуктивного часу при ліквідації нерегламентованих перерв, якщо тривалість робочого дня – 8 годин, продуктивний час – 4 год 50 хв ... 5 год 40 хв, непродуктивний час – 1 год 25 хв ... 25 хв, регламентовані перерви – 50 хв ... 1 год 20 хв.

4 Розрахувати тривалість продуктивного часу, якщо тривалість зміни – 8 год, час регламентованих перерв - 10... 40 хв, непродуктивний час – 5...15 % від продуктивного, нерегламентовані перерви – 7-16 % від продуктивного.

5 Визначити ефективний фонд робочого часу для категорії фахівців, якщо: чисельність фахівців – 100...145 люд., тривалість робочого дня – 7 год, неявки на роботу, люд.дн: а) відпустка – 4210...5120; б) хвороба – 600...725, в) державні обов'язки – 200...260; г) інші – 38...65.

6 Розрахувати час відпочинку локомотивної бригади в основному пункті, якщо робочий час за поїздку складає 8... 16 год, час відпочинку в пункті обороту – 4...8 год.

7 Розрахувати фактичний та плановий фонд робочого часу та визначити вплив факторів на його зміну. Вихідні дані подані в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Вихідні дані

Показник	план	факт
Чисельність працівників, люд.	60...120	70...100

Кількість робочих днів, дн	290...303	285...300
Тривалість робочого дня, год	8	7,5...7,9

ТЕМА 3 Нормування праці

Основні поняття теми: поняття нормування праці; норми і нормативи праці; класифікація норм витрат праці; норма часу, норма виробітку; методи нормування праці; хронометраж; фотографія робочого дня

Література: [5, 6, 8, 13-17]

Контрольні питання

- 1 Розкрийте сутність та задачі нормування праці?
- 2 У чому різниця між нормами та нормативами праці?
- 3 Які норми праці виділяють залежно від методів встановлення, ступеня укрупнення норми, терміну дії, за технологічною ознакою?
- 4 Дайте визначення норми часу і норми виробітку. Який існує між ними взаємозв'язок?
- 5 Як визначити норму виробітку робітників локомотивних бригад?
- 6 Які методи нормування праці називають сумарними? У чому їх особливість?
- 7 Розкрийте сутність аналітично-розрахункового методу нормування праці.

8 Які методи нормування праці відносяться до аналітично-дослідних?

9 Що таке хронометраж? Яка мета його проведення? Для чого розраховується коефіцієнт стійкості?

10 Які завдання вирішуються у результаті проведення фотографії робочого дня?

Тести

1 Об'єктом нормування праці є:

- а) виробничий процес;
- б) технологічний процес;
- в) трудовий процес.

2 Яке з перерахованих завдань неможливо вирішити через нормування праці?

- а) визначення оптимальної чисельності працівників;
- б) мінімізація трудових витрат;
- в) підвищення соціального статусу працівника;
- г) покращення використання техніки.

3 Величину трудових витрат на одиницю продукції визначає:

- а) норма;
- б) норматив;
- в) ні те ні інше.

4 Який елемент витрат робочого часу не входить до норми часу?

- а) оперативний;
- б) підготовчо-заключний;

- в) нерегламентовані перерви;
- г) обслуговування робочого місця.

5 Між нормою часу і нормою виробітку існує такий взаємозв'язок:

- а) прямий;
- б) обернений;
- в) не існує.

6 Які норми передбачено виконувати всім підприємствам галузі?

- а) єдині;
- б) типові;
- г) місцеві.

7 Визначення необхідних витрат праці на виконання роботи – це:

- а) нормування праці;
- б) оплата праці;
- в) стимулювання праці;
- г) ефективність праці.

8 Який елемент норми часу може встановлюватися на партію деталей, а не на одну деталь?

- а) оперативний;
- б) підготовчо-заклучний;
- в) обслуговування робочого місця.

9 Величина витрат часу на одну операцію чи виготовлення одного виробу – це:

- а) норма витрат;
- б) норматив витрат;
- в) трудомісткість.

10 Які норми установлюються виходячи з найбільш рентабельного використання устаткування і робочої сили?

- а) дослідно-статистичні;
- б) технологічно-обгрунтовані;

в) прогресивні.

11 Які вимірники не використовуються при розрахунку норми виробітку?

- а) гривні;
- б) метри;
- в) тонно-кілометри;
- г) локомотиво-кілометри.

12 Який метод нормування праці враховує витрати тільки оперативного часу?

- а) фотографія робочого дня;
- б) хронометраж;
- в) фотографія виробничого процесу;
- г) самофотографія.

13 У якому випадку проводяться додаткові хронометражні спостереження?

- а) коли Кст^{*)} більше 1,5;
- б) коли Кст менше 1,5;
- в) коли Кст дорівнює 1.

14 Всі втрати робочого часу враховуються у балансі робочого дня:

- а) фактичному;
- б) раціональному.

15 Як зміниться норма виробітку при скороченні норми часу на 5 %, якщо попередня норма виробітку 35 шт.?

- а) збільшується на 2 шт.;
- б) зменшується на 2 шт.;
- в) збільшується на 5 шт.

16 У комплексній бригаді 3 робітники виконують норму виробітку на 95 %, 4 – на 100 %, 8 – на 120 %, 6 – 105 %. Середній відсоток виконання норми в бригаді складає:

- а) 100,5 %;
- б) 101,5 %;

в) 108,33 %.

17 Розрахувати норму часу на обробку деталі, якщо оперативний час складає 18 хв, час обслуговування робочого місця – 8 % від оперативного часу, підготовчо-заклучний – 6 % від норми часу, час відпочинку – 10 хв. Норма часу складає:

- а) 29,3 хв;
- б) 32 хв;
- в) 27,8хв.;
- г) 25 хв.

**)Кст - коефіцієнт стійкості хронометражного ряду.*

18 Норма виробітку локомотивної бригади розраховується як:

- а) відношення подвоєної довжини ділянки обслуговування, помноженої на фонд робочого часу за місяць, до часу на одну поїздку в обидва кінці;
- б) відношення умовної одиниці часу до норми часу на одиницю продукції;
- в) відношення обсягу робіт до чисельності робітників локомотивної бригади.

19 Метою фотографії робочого дня є:

- а) вивчення витрат робочого часу за його категоріями та визначення норми оперативного часу;
- б) встановлення норми виробітку;
- в) розрахунок планової чисельності робітників;
- г) вивчення витрат робочого часу за його категоріями, виявлення втрат робочого часу та встановлення нормативів часу.

20 При якому методі нормування необхідні витрати часу на кожен елемент операції визначаються на основі дослідження витрат безпосередньо на робочих місцях?

- а) аналітично-дослідному;
- б) аналітично-розрахунковому;
- в) сумарному.

Приклад 1

Розрахувати місячну норму виробітку локомотивної бригади на ділянки обслуговування 300 км, при дільничній швидкості потяга у парному напрямку – 35 км/год, у непарному – 38 км/год, фонд робочого часу за місяць – 169 год. Нормативи часу складають: на приймання локомотива з основного депо – 31 хв, на підготовку відправлення потяга зі станції основного депо – 25 хв, на здачу локомотива в пункті зміни бригад – 20 хв, на приймання локомотива у пункті зміни бригад – 28 хв, на підготовку відправлення потяга зі станції зміни бригад – 24 хв, здачі локомотива на станції основного депо – 27 хв.

Розв'язання

1) Через те що на одну поїздку в обидва кінці складається з часу знаходження потяга в русі (основний час і час технологічних перерв) та допоміжного (час на прийняття, здачу локомотива в основному і оборотному депо та на підготовку і відправлення потяга), то спочатку визначимо час знаходження потяга в русі T_n за формулою

$$T_n = \frac{2L}{V} = \frac{L}{V_1} + \frac{L}{V_2}, \quad (3.1)$$

де L – довжина ділянки обслуговування, км;
 V – дільнична швидкість, км/год.

$$T_n = \frac{300}{35} + \frac{300}{38} = 16,46 \text{ год.}$$

2) Визначимо час на одну поїздку в обидва кінці

$$T = T_n + T_{\text{доп}}, \quad (3.2)$$

де $T_{\text{доп}}$ – допоміжний час.

$$T = 16,46 + \frac{31 + 25 + 28 + 24 + 27}{60} = 18,71 \text{ год.}$$

3) Норма виробітку локомотивної бригади дорівнює

$$H_B = \frac{2 * L * M}{T}, \quad (3.3)$$

де H_B – норма виробітку локомотивної бригади, лок.км;
 M – плановий фонд робочого часу за місяць, год.

$$H_B = \frac{2 * 300 * 169}{18,71} = 5420 \text{ лок.км.}$$

Висновок: норма виробітку локомотивної бригади за місяць складає 5420 лок-км.

Приклад 2

Розрахувати норму часу на одну операцію, якщо елементи витрат робочого часу становлять: основний час - 5 хв; допоміжний – 2 хв; підготовчо-заклучний – 5 % від оперативного; час обслуговування робочого місця – 4 % від оперативного; перерви технологічні – 1 % від оперативного; перерви на відпочинок та особисті потреби – 3 % від оперативного.

Розв'язання

Норма часу визначається за формулою

$$H_C = T_{оп} \left(1 + \frac{\alpha_{об} + \alpha_{по} + \alpha_{пт} + \alpha_{пз}}{100} \right), \quad (3.4)$$

де $T_{оп}$ – норма оперативного часу, хв;

$\alpha_{об}$, $\alpha_{по}$, $\alpha_{пт}$, $\alpha_{пз}$ – відсоток часу відповідно на обслуговування робочого місця, відпочинок і особисті потреби, технологічні перерви, підготовчо-заклучного до оперативного.

1) Визначимо норму оперативного часу як суму основного

та допоміжного

$$T_{оп} = 5 + 2 = 7 \text{ хв.}$$

2) Норма часу дорівнює

$$H_{ч} = 7 * \left(1 + \frac{5 + 4 + 1 + 3}{100}\right) = 7,91 \text{ хв.}$$

Висновок: норма часу дорівнює 7,91 хв.

Приклад 3

Норма часу на обробку деталі – 18 хв. Після перегляду норм часу на дану деталь була встановлена норма 15 хв. Обчислити, на скільки відсотків знизиться трудомісткість роботи і зросте продуктивність праці. Тривалість зміни – 8 год.

Розв'язання

Оскільки показники трудомісткості і продуктивності праці є взаємооберненими, то відсотки зростання норм виробітку (x) та зниження норм часу пов'язані формулами (y):

$$x = \frac{100 * y}{100 - y} , \quad (3.5)$$

$$y = \frac{100 * x}{100 + x} . \quad (3.6)$$

Розрахунки можна провести двома способами.

1 спосіб

- 1) Зниження норм часу складає $(18-15)*100/18 = 16,7 \%$.
- 2) Зростання продуктивності праці – $100*16,7/100-16,7 = 20 \%$.

2 спосіб

1) Норма виробітку складає:

до перегляду норм часу – $480/18 = 26,7$ шт.

після перегляду норм часу – $480/15 = 32$ шт.

2) Зростання норми виробітку складає – $32-27,6*100/26,7 = 20$ %

3) зниження норм часу – $100*20/100-20 = 16,7$ %

Висновок: зниження норм часу складає 16,7 %, а зростання норм виробітку – 20 %.

Задачі для розв'язання

1 Розрахувати норму часу на регулювання колісно-моторного блоку в локотивному депо, якщо оперативний час складає 16...28 хв, час обслуговування робочого місця – 8 % від оперативного часу, підготовчо-заклучний час – 3...8 % від норми часу, час відпочинку – 10 хв.

2 Визначити норму часу на виготовлення однієї деталі, якщо тривалість зміни 8 год, а норма виробітку одного робітника за зміну становить 32...64 деталі.

3 Визначити норму виробітку локомотивної бригади в локомотиво-кілометрах, якщо довжина ділянки обслуговування – 250...380 км, дільнична швидкість – 38 км/год, підготовчо-заклучний і допоміжний час на одну поїздку в обидва кінці становить 1,75 ... 2,25 год, а календарний фонд часу за місяць – 169 год.

4 Визначити абсолютне збільшення норми виробітку, якщо попередня норма виробітку становила 23...45 деталі, а норма часу знизилася на 15 %.

5 Розрахувати норму виробітку робітника за місяць при плановому фонді часу за місяць 169 год і нормі часу на виготовлення однієї деталі 35 ... 55 хв.

6 Визначити чисельність бригади при збільшенні норми виробітку на 15 % і зростанні обсягу робіт на 1...16 %, якщо колишня чисельність бригади – 8 ... 17 люд.

7 Розрахувати норму оперативного часу, якщо *K_{ст}*

нормативний дорівнює 1,5. Вихідні дані подані у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Макет таблиці хронометражної карти

Зміст роботи за елементами	Тривалість елементів операції, хв				
	1	2	3	4	5
А	5,2...7,1	4,1...5,3	4,8...7,1	4,5...5,1	5,0...6,2
Б	3,8...9,2	3,5...4,8	3,2...5,3	3,6...5,2	3,0...5,9
В	4,2...6,3	4,0...7,5	4,1...5,9	4,3...6,4	4,0...6,3
Г	5,6...7,4	5,4...6,8	5,4...6,2	5,2...8,3	5,9...8,1

ТЕМА 4 Персонал підприємств залізничного транспорту та продуктивність праці

Основні поняття теми: персонал підприємства, категорії персоналу; професія, спеціальність, кваліфікація; обліковий і явочний склад працівників; показники руху персоналу; способи розрахунку планової чисельності робітників; продуктивність праці; виробіток і трудомісткість.

Література: [7, 9-13, 17].

Контрольні питання

1 Що таке персонал (кадри) підприємства? На які категорії підрозділяється персонал підприємства?

2 Що таке кваліфікація? Чим кваліфікація відрізняється від професії?

3 Що таке явочна і облікова чисельність персоналу? Як розрахувати середньооблікову чисельність працівників за місяць, квартал?

4 Які способи розрахунку планової чисельності робітників використовують на підприємствах залізничного транспорту? Розкрийте їх сутність.

5 За допомогою яких показників характеризується рух персоналу?

6 У чому полягає сутність ефективності праці?

7 Якими показниками визначається продуктивність

праці?

8 У чому полягає зв'язок трудомісткості та продуктивності праці?

9 Які натуральні показники використовуються при розрахунку виробітку на підприємствах залізничного транспорту?

10 Назвіть джерела підвищення продуктивності праці. Які фактори впливають на зростання продуктивності праці на залізничному транспорті?

Тести

1 Кадри підприємства – це:

а) всі працівники, які фактично працюють на даному підприємстві;

б) сукупність працівників підприємства, які зайняті виробництвом продукції, призначеної для реалізації;

в) сукупність працівників різних професійно-кваліфікаційних груп, які зайняті на підприємстві і включені до облікового складу;

г) сукупність основних і допоміжних робітників, а також керівного складу.

2 До промислово – виробничого персоналу відносяться (вказіть три правильні відповіді):

а) працівники охорони;

б) працівники житлово – комунального господарства;

в) працівники основних цехів;

г) працівники допоміжних та обслуговуючих цехів;

д) працівники медичних закладів;

е) працівники закладів культури.

3 Які з наведених категорій робітників належать до основних робітників локомотивного депо (вказіть дві правильні відповіді)?

а) наладник фрезерних верстатів;

- б) помічник машиніста;
- в) прибиральниці;
- г) робітники складу;
- д) оглядачі-ремонтники вагонів.

4 Спеціальність – це:

- а) визначений рід діяльності людини;
- б) ступінь та рівень підготовки робітника;
- в) відносно вузький вид робіт у межах певної професії.

5 Професія – це:

- а) визначений рід діяльності людини;
- б) ступінь та рівень підготовки робітника;
- в) відносно вузький вид робіт у межах певної професії;

6 Які з наведених категорій робітників належать до допоміжних робітників локомотивного депо?

- а) машиніст-інструктор;
- б) помічник машиніста;
- в) наладник фрезерних верстатів.

7 Облікова чисельність – це:

- а) кількість працівників, необхідна для виконання річного обсягу робіт, продукції, послуг;
- б) кількість працівників, необхідна підприємству для того, щоб виконати заданий обсяг робіт з урахуванням відпусток, хвороб і різних державних обов'язків;
- в) те ж саме, що і явочна чисельність.

8 Кількість працівників, необхідна для виконання конкретного завдання у визначений період часу, – це чисельність:

- а) явочна;
- б) спискова;
- в) середньорічна.

9 Яку категорію працівників не враховує додатковий контингент:

- а) що знаходяться у відпустці;
- б) що хворіють;
- в) що виконують державні обов'язки;
- г) що не з'явилися з дозволу адміністрації.

10 Коефіцієнт загального обороту кадрів враховує чисельність:

- а) прийнятих працівників;
- б) звільнених працівників;
- в) прийнятих і звільнених працівників.

11 Коефіцієнт плинності кадрів розраховується як:

- а) співвідношення кількості звільнених до середньооблікової чисельності;
- б) співвідношення чисельності звільнених за власним бажанням та за порушення дисципліни до середньооблікової чисельності;
- в) співвідношення різниці між чисельністю прийнятих та звільнених до середньооблікової чисельності.

12 При трудомісткості ремонту одного верстата 12 люд.год та завданні відремонтувати за місяць 85 верстатів необхідно залучити:

- а) 6 робітників;
- б) 12 робітників;
- в) 23 робітники.

13 Якщо річний лінійний пробіг локомотивів - 9672 тис. км, а місячна норма виробітку бригади – 6200 км, чисельність машиністів складе:

- а) 207 людей;
- б) 974 людини;
- в) 130 людей.

14 Який метод не використовується при визначенні

явочного контингентну?

- а) за трудомісткістю;
- б) за виробітком;
- в) за приростом показника;
- г) за змінним нормативом чисельності;
- д) за нормою обслуговування об'єкта.

15 Перерахуйте методи визначення виробітку (вказіть три правильні відповіді):

- а) трудовий;
- б) вартісний;
- в) кореляційний;
- г) натуральний;
- д) статистичний;
- е) економіко-математичний.

16 При зниженні трудомісткості робіт чисельність робітників:

- а) зменшується;
- б) збільшується;
- в) не змінюється.

17 Як зміниться чисельність робітників, якщо обсяг продукції збільшиться на 18 %, а норма виробітку виросте на 5 %? Чисельність робітників збільшиться на:

- а) 13 %;
- б) 3,6 %;
- в) 12,4 %.

18 Якщо коефіцієнт виконання норм виробітку більше 1, явочна чисельність робітників має:

- а) збільшитися;
- б) зменшитися;
- в) залишитися незмінною.

19 Для залізничного транспорту продуктивність праці розраховується як:

- а) відношення приведенного вантажообігу до

середньоспискової чисельності експлуатаційного контингенту;
б) відношення експлуатаційного контингенту до
приведеного вантажообігу;
в) відношення обсягу товарної продукції до
середньоспискової чисельності експлуатаційного контингенту.

20 Підвищити продуктивність праці працівників підприємства можливо шляхом... (вказіть три правильні відповіді):

а) збільшення чисельності працівників;
б) зменшення обсягу продукції, що випускається;
в) скорочення чисельності працівників;
г) впровадження нових технологій і техніки;
д) закупки застарілого, але дешевого обладнання;
е) застосування сучасних форм організації і стимулювання праці.

Приклад 1

Визначити середньоспискову чисельність персоналу підприємства і показники його руху протягом року, якщо чисельність за 1 квартал склала 764 люд., за 2 квартал – 768 люд., за 3 квартал – 769 люд., за 4 квартал – 773 люд.,. Протягом року було звільнено за власним бажанням 10 люд., переведено на інші підприємства – 3 люд., звільнено за порушення трудової дисципліни – 2 люд., прийнято на роботу 7 люд.

Розв'язання

1 Середньооблікова чисельність персоналу за рік визначається як середньозважена

$$Ч = (764 \cdot 3 + 768 \cdot 3 + 769 \cdot 3 + 773 \cdot 3) / 12 = 769 \text{ люд.}$$

2 Коефіцієнт обороту за прийманням

$$K_{np} = \frac{Ч_{np}}{Ч}, \quad (4.1)$$

де $Ч_{пр}$ – чисельність працівників, прийнятих на роботу за відповідний період, люд.

$$K_{пр} = \frac{7}{769} = 0,009 .$$

3 Коефіцієнт обороту за звільненням

$$K_{зв} = \frac{Ч_{зв}}{Ч} , \quad (4.2)$$

де $Ч_{зв}$ – чисельність працівників, звільнених за відповідний період з будь-яких причин.

$$K_{зв} = \frac{15}{769} = 0,019 .$$

4 Коефіцієнт плинності кадрів

$$K_{плин} = \frac{Ч_{зв}^{вб} + Ч_{зв}^{п.т.д} + Ч_{зв}^{к.с.}}{Ч} , \quad (4.3)$$

де $\times_{\frac{а.а}{с.а}}$ – чисельність звільнених за власним бажанням, люд.,
 $\times_{\frac{р.д.а}{с.а}}$ – чисельність звільнених за порушення трудової дисципліни, люд.,
 $\times_{\frac{е.н}{с.а}}$ – чисельність звільнених у зв'язку із заведенням кримінальних справ, люд.

$$K = \frac{10 + 2}{769} = 0,016 .$$

Висновок: середньоспискова чисельність персоналу – 769 чол. Коефіцієнт обороту за прийманням складає 0,009; за звільненням – 0,019, а коефіцієнт плинності кадрів – 0,016.

Приклад 2

Визначити чисельність основних робітників на підприємстві, якщо сумарна трудомісткість виробничої програми складає 136720 норм.год, середній коефіцієнт виконання норм по підприємству – 1,04, кількість вихідних та

святкових днів на рік – 112, тривалість тарифної відпустки одного робітника – 21 дн, невиходи з дозволу адміністрації – 2 дні, захворювання – 8 дн, цілодобові простої – 1 дн, прогули – 1 дн, невиходи, що дозволяються законом, – 1 дн, середня тривалість робочого дня – 7,92 год, внутрішньозмінні втрати робочого часу та простої – 0,27 год.

Розв'язання

1 Розрахуємо номінальний фонд робочого часу одного робітника

$$D_p = 365 - 112 = 253 \text{ дн.}$$

2 Визначимо явочний робочий час

$$\Phi_{яв} = 253 - (21 + 2 + 8 + 1 + 1 + 1) = 253 - 34 = 219 \text{ дн.}$$

3 Дійсний (ефективний) фонд часу

$$\Phi_o = \Phi_{яв} \cdot t_{зм}^{\phi}, \quad (4.4)$$

де $\Phi_{яв}$ – явочний робочий час, год,

$t_{зм}^{\phi}$ – фактична тривалість зміни, год.

$$\Phi_o = 219 \cdot (7,92 - 0,27) = 1675,35 \text{ год.}$$

4 Чисельність основних робітників

$$Ч_{op} = \frac{T_{сум}}{\Phi_o \cdot K_{ВН}}, \quad (4.5)$$

де $T_{сум}$ – сумарна трудомісткість виробничої програми, норм.год;

$K_{ВН}$ – коефіцієнт виконання норм виробітку по підприємству.

$$\times_{i.д} = \frac{136720}{1675,35 \cdot 1,04} = 78,5 \approx 79 \text{ люд.}$$

Висновок: планова чисельність основних робітників – 79 люд.

Приклад 3

Визначити продуктивність праці у натуральному та вартісному вираженні, якщо обсяг товарної продукції склав 600 тис. од., ціна одиниці продукції – 76 грн, середньоспискова чисельність персоналу – 134 люд.

Розв'язання

Продуктивність праці розраховується як

$$П_n = \frac{V}{\bar{ч}} \quad (4.6)$$

або

$$\frac{Q}{\bar{ч}}, \quad (4.7)$$

де V – обсяг продукції у натуральному вираженні;

Q – обсяг товарної продукції, тис. грн;

$\bar{ч}$ – середньоспискова чисельність персоналу, люд.

$$1 \quad П_n = \frac{600000}{134} = 4477,6 \text{ од./люд.}$$

$$2 \quad П_n = \frac{600 \cdot 76}{134} = 340,3 \text{ тис. грн/люд.}$$

Висновок: річна продуктивність праці у натуральному вираженні складає 4477,6 од. /люд., а у вартісному вираженні – 340,3 тис. грн /люд.

Завдання для розв'язання

1 Визначити коефіцієнт на заміщення робітників при ремонті рухомого складу, якщо відомо, що середня тривалість відпустки – 15...39 дн, через хворобу в середньому втрачається 1,8 % робочого часу. Розрахункова кількість робочих днів у році – 303.

2 Визначити контингент машиністів-інструкторів при наявності в локомотивному депо – 40...60 бригад на поїзній роботі. Нормативна кількість поїздок бригади з інструктором за рік – 8...12, середня тривалість однієї поїздки – 5...10 год. Розрахункова кількість робочих днів у році – 251.

3 Визначити чисельність основних робітників на підприємстві у базовому році, якщо середній коефіцієнт виконання норм виробітку на підприємстві становить 1,03, сумарна трудомісткість виробничої програми – 648030...651030 норм.год, номінальний фонд робочого часу – 251 дн, тривалість тарифної відпустки одного робітника – 22 дн, захворювання – 7 дн, цілодобові простої – 4 дн, середня тривалість робочого дня – 7,9 год, внутрішньозмінні втрати робочого часу – 0,1...0,31 норм.год.

4 Визначити чисельність робітників ремонтного цеху, якщо норма обслуговування – 5 агрегатів на одного робітника, устаткування працює у дві зміни, загальна кількість одиниць устаткування – 40...70, коефіцієнт спискового складу – 0,98.

5 Розрахувати коефіцієнти обороту робочої сили та коефіцієнт плинності, якщо відомо, що протягом звітного року були прийняті п'ятеро випускників середніх навчальних закладів та троє учнів майстра, звільнені з підприємства за власним бажанням 3 люд., за порушення трудової дисципліни – 1 люд., відправлені на пенсію – 4 люд. Крім того, у зв'язку із скороченням переведені на інші підприємства 8 люд. Середньоспискова чисельність – 64 люд.

6 Річний обсяг роботи депо в межах ділянки роботи бригад становить 16...32 млрд. ткм брутто; середня маса потяга брутто – 3000 т, коефіцієнт допоміжного лінійного пробігу –

0,08. Місячна норма виробітку бригади – 3900...5200 лок.км. Бригада складається з двох людей. Встановити явочний контингент локомотивної бригади.

7 Визначити продуктивність праці на деповському ремонті та трудомісткість ремонту одного приведенного вагона. Обліковий контингент робітників – 120 люд. Вихідні дані про обсяг ремонту наведено у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Вихідні дані

Тип вагона	Річна програма ремонту, ваг	Коефіцієнти переведення трудомісткості ремонту
Піввагон 4-вісний	1800...2900	1
Піввагон 8-вісний	10...15	2
Платформа 4-вісна з металевими бортами	1600...2000	0,9
Те ж саме з ушкодженими бортами	290...400	1,2

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Закон України „Про залізничний транспорт” //Відомості Верховної Ради (ВВР). – 1996. – N 40. – Ст. 183.

2 Закон України «Про колективні договори і угоди» // Закони України. – К.: Ін-т законодавства, 1997. – Т. 6. - С. 2-11.

3 Галузева угода між Державною адміністрацією залізничного транспорту України та профспілками. Електронний режим доступу:<http://www.uz.gov.ua>

4 Закон України «Про оплату праці» // Закони України. – К.: Ін-т законодавства, 1997. – Т. 8. - С. 210-218.

5 Кодекс законів про працю. – Харків: Одиссей, 2004. – 160 с.

6 Основні положення з технічного нормування праці на залізничному транспорті. – К.: ПП «Алькор», 2004. – 204 с.

7 Про вдосконалення організації заробітної плати і введення нових тарифних ставок та посадових окладів працівників залізничного транспорту України. – К.: ТО «Швидкий рух», 2007. – 128 с.

8 Абрамов В.М., Данюк В.М., Гриненко А.М. Нормування праці: Підручник. – К., 1995. – 208 с.

9 Адамчук В.В., Ромашов О.В., Сорокина М.Е. Экономика и социология труда: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 320 с.

10 Богиня Д.П., Грішнова О.А. Основи економіки праці: Навч. посібник. — К.: Знання Прес, 2000. — 313 с.

11 Генкин Б.М. Экономика и социология труда. – М.: Норма; ИНФРА – М, 2007.- 448 с.

12 Дикань В.Л., Юрченко Ю.Н., Дейнека А.Г., и др. Экономика труда. – Харьков: ООО «Олант», 2003. – 120 с.

13 Дикань В.Л., Шраменко Е.В., Якименко Н.В. Экономика предприятия: Учебное пособие. – Харьков: УкрГАЖТ, 2008. – 274 с.

14 Жуков Л.И., Погосян Г.Р. Экономика труда. – М.: Экономика, 1991. – 253 с.

15 Калина А.В. Организация и оплата труда в условиях рынка. – К.: МАУП, 2003. – 312 с.

16 Масхма М.Б. Економіка праці та соціально-трудоі відносини: Навч. посібник. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2002. – 164 с.

17 Петров Ю.Д., Белкин М.В., Катаев В.П. и др. Организация, нормирование и оплата труда на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 2000. – 279 с.

18 Погорелов Н.И. Экономика труда: Учебное пособие для экономических специальностей вузов. – К.: ИСМО, 1997. – 206 с.

