

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Кафедра економіки, бізнесу
та управління персоналом на транспорті**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до самостійної роботи
з дисципліни**

«НОРМУВАННЯ ПРАЦІ»

Харків – 2021

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри економіки, бізнесу та управління персоналом на транспорті 29 червня 2020 р., протокол № 11.

Методичні вказівки рекомендовано для здобувачів вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент» дистанційної форми навчання першого (бакалаврського) рівня освіти освітньої програми «Управління персоналом та економіка праці» (УПЕП).

Укладачі:

доценти В. І. Куделя,
Н. В. Гриценко

Рецензент

доц. В. Г. Яковенко

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Тематичний план дисципліни «Нормування праці».....	5
Вказівки до виконання самостійної письмової роботи.....	5
Основні етапи виконання самостійної письмової роботи.....	6
Вибір теми і тематичний зміст самостійної письмової роботи.....	8
Розрахунок штатного розкладу і фонду заробітної плати по вагонному депо.....	10
Питання для самоконтролю.....	29
Список літератури.....	31
Додаток А.....	32
Додаток Б.....	33

ВСТУП

В Україні фактично склався новий тип економіки. Зараз підприємства різних форм власності самостійно вирішують всі питання, у тому числі й ті, що пов'язані з установленням міри праці, тобто з нормуванням праці та її оплатою. У ринкових умовах головною стає функція заробітної плати, пов'язана з формуванням витрат на виготовлення продукції. Отже, на практиці утворилася така ситуація: заробітна плата систематично не індексується відповідно до зростання споживчих цін. Фактична оплата праці відірвана від кількості та якості праці.

Але багаторічний досвід високорозвинених країн свідчить не тільки про важливе місце технічного нормування праці на підприємствах, його ефективність у виявленні резервів зниження трудомісткості продукції, але й про подальший розвиток і вдосконалення методів нормування праці, що є важливою складовою економічного менеджменту фірм, великих компаній.

Стабілізація економіки країни вимагає відповідного відновлення ролі нормування праці у становленні системи економії трудомісткості й фонду заробітної плати на основі впровадження науково обґрунтованих норм праці: норм виробітку, норм часу, норм чисельності, штатних нормативів, норм керованості.

Все це робить необхідним набуття спеціалістами економічного профілю фундаментальних знань з нормування праці.

Методичні рекомендації призначені для раціоналізації організації самостійної роботи здобувача вищої освіти. Структурна побудова методичних рекомендацій дає змогу здобувачу вищої освіти ознайомитися з завданням самостійної письмової роботи, обрати тему, самостійно виконати ці завдання та підготуватись до захисту.

Тематичний план дисципліни «Нормування праці»

Номер з/п	Назва змістового модулю і теми
Змістовий модуль 1. Нормування праці та його роль в управлінні трудовими процесами	
1	Роль і значення нормування праці в економіці виробництва
2	Об'єкти нормування праці
3	Трудовий процес і його складові
4	Раціональне використання робочого часу як основа ефективності виробництва
5	Система норм праці, зміст і призначення
6	Нормативні матеріали для нормування витрат праці
7	Системи мікроелементних нормативів та їх використання
8	Методи нормування і способи встановлення норм праці
Змістовий модуль 2. Особливості нормування на підприємствах	
9	Методи нормування найбільш масових трудових процесів
10	Нормування праці спеціалістів і службовців
11	Впровадження і перегляд норм
12	Методи і види вивчення витрат робочого часу виконавця
13	Хронометражні спостереження і методи обробки результатів
14	Фотографія робочого часу, спостереження та обробка
15	Організація й аналіз нормування праці на підприємстві

Вказівки до виконання самостійної письмової роботи

Виконання самостійної письмової роботи та її захист – найважливіший підсумковий етап у використанні системи знань, умінь і навичок щодо застосування методичного апарату нормування для визначення міри праці на підприємствах залізничного транспорту.

Значення самостійної письмової роботи полягає в тому, що вона є завершальною ланкою в єдиній системі теоретичного і

практичного навчання здобувача вищої освіти з дисципліни «Нормування праці».

Дана робота розвиває у здобувачів вищої освіти навички самостійної роботи із законодавчими та нормативними документами, економічною літературою, дозволяє проявити вміння збирати, аналізувати та узагальнювати необхідні практичні матеріали згідно з темою роботи, розраховувати показники та розробляти таблиці, використовуючи при цьому комп'ютерну техніку.

Виконання самостійної письмової роботи має за *мету*:

- систематизацію, закріплення теоретичних знань, яких здобувач вищої освіти набув у процесі вивчення дисципліни;
- формування економічного мислення і творчого підходу до вирішення проблем нормування праці;
- розвиток умінь і навичок щодо використання методичного апарату нормування праці для визначення її міри на підприємстві;
- формування у здобувача вищої освіти професійного інтересу до аналітичних робіт і якісного оновлення їх змісту.

Основні етапи виконання самостійної письмової роботи

Виконання роботи охоплює такі етапи:

- вибір теми роботи;
- складання плану роботи і затвердження його у керівника;
- огляд літератури вітчизняних і зарубіжних авторів з дисципліни «Нормування праці»;
- дослідження стану нормування праці на підприємствах залізничного транспорту;
- складання штатного розкладу і виконання розрахунку фонду заробітної плати по вагонному депо;
- оформлення самостійної письмової роботи відповідно до вимог, викладених у методичних рекомендаціях;
- подання готової роботи на перевірку керівнику.

Самостійна письмова робота виконується під керівництвом викладача. При цьому слід зауважити, що здобувач вищої освіти самостійно виконує роботу, керівник лише спрямовує його роботу та перевіряє правильність проведених розрахунків.

Початковим етапом виконання роботи є огляд літературних джерел, який дозволить ознайомитись з методичним апаратом та інструментарієм нормування праці.

Після цього на основі зібраного фактичного матеріалу розпочинають виконання першого розділу роботи за обраною темою. У кінці розділу студент обов'язково повинен зробити висновки.

У другому розділі студентам пропонується скласти штатний розклад і розрахувати фонд заробітної плати по вагонному депо.

У кінці кожного з розділів студент обов'язково має зробити висновки.

Роботу, оформлену згідно з вимогами, перевіряє керівник. У разі додержання всіх вимог до виконання роботи підписує її до захисту.

Основні вимоги, які висуваються до викладення матеріалу та виконання розрахунків:

- чіткість і логічна послідовність викладення матеріалу;
- переконливість аргументації;
- стислість і точність формулювань, які виключають можливість суб'єктивного та неоднозначного тлумачення;
- перелік умовних позначок, символів, одиниць, скорочень, термінів.

Самостійна робота повинна мати чітко оформлений титульний аркуш, написаний текст згідно зі змістом роботи, бути зшитою і мати обкладинку.

Титульний аркуш і є першою сторінкою роботи.

Вихідні дані на виконання роботи розміщується після титульного аркуша.

Вихідні дані, наведені в таблиці А.1, обираються згідно з варіантом, де позначка «*» відповідає останній цифрі шифру, а «**» – передостанній.

У змісті мають бути зазначені основні розділи й підрозділи письмової роботи в повній відповідності з їх формулюваннями у тексті роботи з вказівкою сторінок.

У вступі варто обґрунтувати актуальність теми для економіки підприємства й економіки України в цілому, розкрити соціально-економічну сутність основних понять, пов'язаних з темою, вказати мету й завдання, поставлені й вирішені в роботі.

Викладення матеріалу здійснюється у розрізі розділів і підрозділів, кожен з яких містить завершену інформацію.

Висновки наводяться безпосередньо після викладення основного змісту роботи з нової сторінки. У висновках дається загальна оцінка результатів проведеного дослідження.

Перелік посилань або список використаних джерел розміщують в кінці тексту роботи після висновків на новій сторінці.

Бібліографічний опис у переліку посилань має відповідати діючим стандартам з бібліографічної та видавницької справи.

Вибір теми і тематичний зміст самостійної письмової роботи

Вибір теми рекомендується здійснювати з урахуванням наукового інтересу здобувача вищої освіти – тематики студентської наукової праці, курсових і рефератів із інших дисциплін.

Теми для виконання першого розділу роботи

1 Витрати робочого часу і розроблення нормативних матеріалів з праці.

2 Трудовий процес і підвищення ефективності використання робочого часу.

3 Використання робочого часу і нормування праці в умовах ринкової економіки.

4 Оптимізація трудових процесів і норм праці.

5 Система норм і нормативів з праці.

6 Методи нормування праці та умови досягнення рівної напруженості праці.

7 Технічне нормування і проблема комплексного обґрунтування норм праці.

8 Нормування праці управлінців на підприємствах державної (недержавної) форми власності.

9 Нормування праці як основа її організації на підприємстві.

10 Взаємозв'язок нормування і оплати праці на підприємстві.

11 Нормування праці як чинник підвищення ефективності виробництва.

12 Оцінювання стану нормування праці та шляхи підвищення його рівня на підприємстві в сучасних умовах.

13 Організація нормування праці на підприємстві державної (недержавної) форми власності.

14 Механізм впливу профспілкових організацій на удосконалення нормування праці.

15 Методи оцінювання організації нормування праці в галузі.

16 Нормативно-законодавча база нормування праці в Україні.

17 Регулювання нормування праці в умовах транзитивної економіки.

18 Методи оцінювання стану нормування праці.

19 Організаційно-правовий механізм нормування праці в умовах міжнародного економічного середовища.

20 Нормативне регулювання результативності праці в Україні та країнах дальнього зарубіжжя.

21 Управління нормуванням праці на локальному і глобальному рівнях.

22 Вплив нормування праці на якість праці.

23 Нормування праці як економічний показник ефективності використання трудових ресурсів підприємства (галузі).

24 Формування заробітної плати з урахуванням показників нормування праці.

25 Система контролю якості норм праці в Україні і за її межами.

26 Норми праці в сфері вищої освіти в масштабах міжнародної економіки.

27 Соціальні нормативи як інструмент захисту робітників в умовах ринкової економіки.

28 Методи оцінювання якості норм праці на підприємствах різноманітних форм власності.

29 Аудит стану нормування праці на державних (недержавних) підприємствах.

30 Аудит якості норм праці в Україні та зарубіжних країнах.

31 Взаємозв'язок нормування праці із заробітною платою в Україні і країнах далекого зарубіжжя.

Розрахунок штатного розкладу і фонду заробітної плати по вагонному депо

Для визначення планової чисельності робітників розраховується фонд робочого часу одного робітника у планованому періоді.

На залізничному транспорті для робітників з нормальною тривалістю робочого дня при п'ятидобовому робочому тижні з вісьмома годинами робочого часу середньомісячна норма робочого часу прийнята рівною 169 год. Виходячи з цього при безперервній цілодобовій роботі розрахункова кількість змін складає $730:169=4,32$ (730 – середньомісячна розрахункова кількість годин – $365*24:12$).

Для розроблення плану з праці необхідно визначити наявну та облікову планову чисельність робітників.

Наявну чисельність розраховують на основі планового обсягу роботи, нормативів чисельності робітників або трудомісткості і затвердженого залізницею завдання зі збільшення продуктивності праці:

$$Q_{\text{наяв}} = \frac{Q_{\text{тип}}^{\text{наяв}} \cdot t_{\text{наяв}}}{K_{\text{пп}}}, \quad (1)$$

$$Q_{\text{наяв}} = \frac{H \cdot n}{T_n \cdot (K_{\text{пп}} + 1)}, \quad (2)$$

де $Q_{\text{тип}}^{\text{наяв}}$ – чисельність робітників за типовим нормативом, люд;

$t_{\text{наяв}}$ – розрахункова кількість змін ($t_{\text{наяв}} = 4,32$);

$K_{\text{пп}}$ – коефіцієнт збільшення продуктивності праці;

H – трудомісткість одиниці роботи, люд.год;

n – обсяг роботи за рік;

T_n – норма робочого часу за рік, прийняти 2051 год.

Загальна облікова кількість робітників визначається за формулою

$$Q_{\text{обл}} = Q_{\text{наяв}} \cdot (1 + K_{\text{зам}}), \quad (3)$$

$$K_{\text{зам}} = K_{\text{від}} + K_{\text{хв}} + K_{\text{д.о.}} \quad (4)$$

де $K_{від}$ – коефіцієнт заміщення робітників, які знаходяться у відпустці ($K_{від}=0,13$);

$K_{хв}$ – коефіцієнт заміщення робітників, які відсутні по хворобі ($K_{хв} =0,03$);

$K_{д.о}$ – коефіцієнт заміщення робітників, які виконують державні обов’язки ($K_{д.о} =0,01$).

Чисельність робітників пунктів комплексної підготовки до перевезень критих вагонів (таблиця 2), планують за ст. 3011 «Номенклатури витрат по основній діяльності залізниць України» і визначають на основі типових нормативів (таблиця 1) та кількості фізичних вагонів, оброблюваних у середньому за зміну.

Кількість фізичних вагонів, що обробляються за зміну $n_{зм}$, визначається за формулою

$$n_{зм} = \frac{\sum n_{рік}}{365 \cdot 2}, \quad (5)$$

де $\sum n_{рік}$ – кількість вантажних вагонів, що підлягають промиванню (у вихідних даних таблиці А.1 показник 2), фіз.ваг.;

2 – кількість змін за добу.

Таблиця 1 – Нормативи чисельності для комплексної підготовки критих вагонів до перевезень з використанням вагономийної машини

Професія	Тарифний розряд роботи	Наявна чисельність робітників при кількості фізичних вагонів, що обробляються за зміну				
		20	25	30	35	40
Оглядач-ремонтник вагонів	5	1	1	2	2	2
Машиніст мийної установки	3	1	1	1	1	1
Мийник-прибиральник рухомого складу	2	4	4	4	4	5
Електрозварювальник ручної зварки	4	0,5	0,5	1	1	2
Столяр	3,9	2,5	3	3,5	4	4,5
Тракторист	3	1	1	1	1	1
Разом		10,0	10,5	12,5	13,0	15,5

Трактористи передбачені тільки у денну зміну.

При підготовці критих вагонів до перевезень з використанням стаціонарної вагономийної машини передбачені машиністи дизельної установки з розрахунку на одну людину.

Таблиця 2 – Розрахунок чисельності робітників для комплексної підготовки критих вагонів до перевезень з використанням вагономийної машини (ст. 3011)

Професія	Тариф. розряд роботи	Чисельність робітників в 1 зміну, (дані з таблиці 1 за результатом формули (5))	Наявна чисельність робітників, які працюють при цілодобовій роботі (графік 3*4,3)	Облікова чисельність робітників, люд	
				усього (графік 4*1,125)	у тому числі без урахування хворих та виконуючих державні обов'язки (графік 4*1,09)
Оглядач-ремонтник вагонів	5				
Машиніст мийної установки	3				
Мийник-прибиральник рухомого складу	2				
Електрозварювальник ручної зварки	4				
Столяр	3,9				
Тракторист	3				
Разом	-				

Чисельність робітників, зайнятих поточним ремонтом порожніх вагонів при підготовці їх до перевезень на спеціалізованих пунктах та при підготовці їх під навантаження на інших пунктах (ст. 6051) (таблиця 4), визначають на основі типових нормативів (таблиця 3) і обсягу роботи (в завданні).

Таблиця 3 – Нормативи чисельності для поточного ремонту порожніх вагонів при підготовці їх до перевезень на спеціалізованих пунктах та при підготовці їх під навантаження на інших пунктах

Професія	Тариф. розряд роботи	Найважна чисельність робітників при кількості фізичних вагонів, оброблюваних вагонів						
		10	20	30	40	50	60	70
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оглядач-ремонтник:	6	0,4	0,6	1,0	1,2	1,6	1,8	2,0
вагонів	4	0,3	0,5	0,8	1,0	1,3	1,3	1,5
гальма	3	0,3	0,5	0,8	1,0	1,3	1,5	1,3
буксового вузла								
Електрозварювальник	4	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,0
ручної зварки								
Газорізальник	4	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
Столяр	3	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,6
Разом		2,7	5,0	7,7	10,2	13,0	15,5	13,8

Кількість фізичних вагонів, що обробляються за зміну $n_{зм}$, визначається за формулою:

$$n_{зм} = \frac{\sum n_{рік}}{365 \cdot 2}, \quad (6)$$

де $\sum n_{рік}$ – кількість вантажних вагонів, підготовлених до перевезень (у вихідних даних таблиці А1 показник 3), фіз.ваг.;
2 – кількість змін за добу.

Для проміжних значень кількості вагонів, що обробляються, норматив чисельності визначається інтерполяцією з округленням до одного знака після коми.

Таблиця 4 – Розрахунок чисельності робітників для підготовки піввагонів до перевезень (стаття 6051)

Професія	Тариф. розряд роботи	Чисельність робітників в 1 зміну, (дані з таблиці 3 за результатом формули (6))	Наявна чисельність робітників, які працюють при цілодобовій роботі (графа 3*4,3)	Облікова чисельність робітників, люд	
				усього (графа 4*1,125)	у тому числі без урахування хворих та виконуючих державні обов'язки (графа 4*1,09)
Оглядач-ремонтник: вагонів (по машині)	6				
гальма	4				
буксового вузла	3				
Електрозварювальник ручної зварки	4,4				
Газорізальник	4,4				
Столяр	3,3				
Разом	-				

Чисельність робітників, зайнятих технічним обслуговуванням вантажних вагонів на станціях, визначається на основі типових нормативів чисельності та обсягу робіт (у завданні) і відноситься на ст. 4015 Номенклатури витрат. Нормативи чисельності наведені у таблиці 5.

Кількість поїздів, оброблюваних на ПТО N за зміну, визначають за формулою

$$N = \frac{\sum n_{pik}}{365 \cdot 2 \cdot m}, \quad (7)$$

де $\sum n_{pik}$ – кількість вагонів, які пройдуть через ПТО (у вихідних даних таблиці А.1 показник 4) за рік, фіз.ваг;

m – кількість фізичних вагонів у поїзді (у вихідних даних таблиці А.1 показник 9).

Таблиця 5 – Нормативи чисельності робітників у пунктах технічного обслуговування вагонів поїздів свого формування з використанням самохідних машин (бригада комплексна, з сумісництвом професій оглядача вагонів і слюсаря)

Найменування професії	Тарифний розряд роботи	Найвна чисельність робітників при кількості поїздів, що обробляються за зміну																		
		28	32	36	38	40	42	44	46	48	50									
Парк прибуття																				
Оглядач-ремонтник вагонів	5	6,5	7,5	8,4	8,9	9,4	9,8	10,3	10,7	11,2	11,7									
Оператор ПТО (з роз'єднання рукавів)	3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0									
Оператор ПТО	3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0									
Разом		8,5	7,5	10,4	10,9	11,4	11,8	12,3	12,7	13,2	13,7									
Парк відправлення																				
Оглядач-ремонтник вагонів на машині	6	5,8	6,8	7,6	8,0	8,4	8,8	9,2	9,8	10,2	10,6									
Слюсар з ремонту рухомого складу вагонів	4	7,7	8,9	10,0	10,6	11,7	11,7	12,2	12,8	13,5	13,0									
Оглядач-ремонтник вагонів	5	5,2	6,0	6,7	7,1	7,5	7,8	8,2	8,6	9,0	9,3									
Слюсар з ремонту буксового вузла	3	2,8	3,2	3,6	3,8	4,0	4,0	4,4	4,6	4,8	5,0									
Оператор ПТО	3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0									
Разом		22,5	25,9	28,9	30,5	32,0	33,5	35,0	36,6	38,4	39,8									
Усього, розрахункова наявна чисельність		31,0	35,4	39,3	41,4	43,4	45,3	47,3	49,3	51,6	53,5									

Нормативи чисельності робітників на ПТО мають застосовуватися з поправковими коефіцієнтами до чисельності залежно від середньої (у річному обчисленні) довжини потяга (кількість фізичних вагонів у потязі) (таблиця 6).

Таблиця 6 – Поправкові коефіцієнти до чисельності робітників на ПТО залежно від довжини потяга

Довжина потяга у фізичних вагонах	70	65	60	55	50	45	40	35	30
Коефіцієнт К	1,27	1,18	1,09	1,0	0,91	0,82	0,73	0,64	0,55

Крім того, у пунктах технічного обслуговування вагонів, розміщених на сортувальних і дільничних станціях, нормативи чисельності мають використовуватися з поправковими коефіцієнтами до чисельності залежно від відстані між вказаними пунктами (таблиця 7).

Таблиця 7 – Поправкові коефіцієнти до чисельності робітників на ПТО залежно від відстані між ПТО

Відстань (не більш), км	100	125	150	175	200 та більше
Коефіцієнт K_1	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0

Нормативи чисельності для умов ПТО, що розглядається, записати у графу 3 таблиці 8 і помножити на поправкові коефіцієнти, які характеризують відхилення довжини потягів, що обробляються К і відстань між ПТО K_1 .

Розрахунок наявної чисельності робітників ПТО, яку округляють до цілого числа, виконують у таблиці 8.

Таблиця 8 – Облікова чисельність робітників на ПТО вагонів (ст. 4015)

Професія робітника і його спеціалізація	Тарифний розряд робітника	Чисельність робітників, люд					
		наявна			облікова		
		при роботі в одну зміну		3 урахуванням поправкових коефіцієнтів (за діючою технологією) графіа 3*К*К ₁	при цілодобовій роботі (графіа 4*4,3)	усього (графіа 5*1,125)	у тому числі без урахування хворих та виконуючих державні обов'язки (графіа 5*1,09)
		за типовим нормативом, (дані з таблиці 5 за результатом формули (7))					
Парк прибуття							
Оглядач-ремонтник вагонів	5						
Оператор ПТО (з роз'єднання рукавів)	3						
Оператор ПТО	3						
Разом	-						
Парк відправлення							
Оглядач-ремонтник вагонів на машині	6						
Слюсар з ремонту рухомого складу вагонів	4						
Оглядач-ремонтник вагонів	5						
Слюсар з ремонту буксового вузла	3						
Оператор ПТО	3						
Усього	-						

Чисельність робітників, зайнятих поточним ремонтом з відчепленням, планують за ст. 4016 «Поточний ремонт вантажних вагонів з відчепленням (ПР-2)» і визначають за формулою

$$Ч_{нааяв} = \frac{n_{від} \cdot t_{від} \cdot K_{mn}}{T_p \cdot (K_{mn} + 1)}, \quad (8)$$

де $n_{від}$ – програма ремонту вагонів з відчепленням за рік, фіз.ваг (у вихідних даних таблиці А.1 показник 5);

$t_{від}$ – середня трудомісткість ремонту з відчепленням фізичного вагона, люд год прийняти 5,5 люд год);

$K_{m.n.}$ – коефіцієнт, що враховує технологічні перерви в роботі (прийняти 1,05);

T_p – річний фонд робочого часу, прийняти 2051 год;

K_{mn} – коефіцієнт підвищення продуктивності праці у плановому періоді.

Наявну чисельність робітників на поточному ремонті вагонів з відчепленням (ст. 4016) треба розподілити за професіями і розрядами кваліфікації у відсотках, вказаних у таблиці 9.

Таблиця 9 – Розподілення робітників за професіями і розрядами (ст. 4016)

Найменування професії і посад	Розряд робітника	Відсоток розподілення робітників	Наявна чисельність робітників	Облікова чисельність робітників, люд	
				Усього	у т. ч. без урахування хворих та виконуючих державні обов'язки
Слюсар з ремонту рухомого складу	4	50			
Електрогазо-зварювальник	4	16			
Столяр	4	25			
Маляр	2	9			
Разом		100			

Чисельність робітників, зайнятих деповським ремонтом платформ (ст. 6058) визначають за програмою деповського ремонту вагонів і трудомісткості одиниці ремонту:

$$C_{\text{наяв}} = \frac{n_{\text{д}} \cdot t_{\text{д}}}{T_p \cdot (1 + K_{\text{mn}})}, \quad (9)$$

де $n_{\text{д}}$ – програма деповського ремонту вагонів, фіз.ваг;

$t_{\text{д}}$ – трудомісткість деповського ремонту вагонів, люд год;

T_p – річний фонд робочого часу одного робітника, люд год;

K_{mn} – коефіцієнт підвищення продуктивності праці у плановому періоді.

Норми витрат трудомісткості наведено у таблиці 10.

Таблиця 10 – Норми витрат трудомісткості на одиницю деповського ремонту (фізичний вагон) в умовах депо

Тип вагона	Трудомісткість, люд год
Піввагон чотиривісний:	
з нормальним обсягом робіт	20
з підвищеним обсягом робіт	36
Критий:	
з нормальним обсягом робіт	25
з підвищеним обсягом робіт	50

Розрахунки зводяться у таблицю 11.

Таблиця 11 – Розрахунок чисельності робітників на деповський ремонт вагонів (ст. 6058)

Тип вагона	Програма ремонту за таблицею А.1 (наприклад для варіанта 0)	Трудо-місткість на одиницю, люд год (таблиця 10)	Загальна трудо-місткість, люд год (графі 2* графу 3)	Річний фонд робочого часу з урахуванням $K_{\text{пп}}$ ($T_p \cdot (1 + K_{\text{пп}})$)	Наявна чисельність робітників, люд (графі 4 ÷ графу 5)
1	2	3	4	5	7
Піввагон чотирирівнісний					
з нормальним обсягом робіт	(1730/2=865) 865				
з підвищеним обсягом робіт	865				
Критий					
з нормальним обсягом робіт	(1725/2=862,5) 862,5				
з підвищеним обсягом робіт	862,5				
Разом	3455	-			

Розрахункову чисельність робітників на деповському ремонті необхідно розподілити за професіями і розрядами кваліфікації у відсотках, вказаних у таблиці 12.

Таблиця 12 – Розподілення чисельності робітників на деповському ремонті за професіями і розрядами до проведення інноваційних заходів

Найменування професії, посади	Розряд робітника	Розподілення робітників, %	Наявна чисельність робітників	Облікова чисельність робітників	
				усього (граф 4*1,125)	у т. ч. без урахування хворих та виконуючих державні обов'язки (граф 4*1,09)
1	2	3	4	5	6
Слюсар з ремонту рухомого складу	4	23,6	Розподіляється сумою разом відповідно до відсотків, вказаних у графі 3		
Також	5	27,3			
Електрозварювальник	5	9,1			
Газорізальник	5	3,6			
Токар	4	3,6			
Маляр	3	7,4			
Стругальник	4	3,6			
Також	3	3,6			
Оператор правильної машини	4	9,1			
Машиніст крана	5	9,1			
Разом за ст. 6058		100			

Розрахований контингент вагонного депо, необхідний для виконання робіт за ст. 3011, 6051, 4016, 4015, 6058, заносять у штатний розклад (таблиця 13), а за ст. 711, 713, 712, 701, 751 – з додатка Б.

Годинні тарифні ставки та посадові оклади робітників приймаються згідно з діючим наказом Укрзалізниці. Наведені посадові оклади в додатку Б можуть коригуватися викладачем у зв'язку з їх зміною.

Фонд заробітної плати робітників вагонного депо визначаємо з розрахованої чисельності і встановленої системи оплати праці.

За кожною професією рівень тарифної ставки робітника визначають з розряду кваліфікації, діючої системи оплати та умов праці.

Для робітників, зайнятих на промивці критих вагонів (ст. 3011), підготовці вагонів до перевезень (ст. 6051), технічному обслуговуванні вантажних вагонів (ст. 4015) і поточному ремонті з відчепленням (ст. 4016), застосовується погодинно-преміальна система, а на деповському ремонті вагонів (ст. 6058) – відрядно-преміальна.

Множенням годинної тарифної ставки на середньомісячну норму робочого часу (170,9 год) визначаємо місячну тарифну ставку для кожної групи професій.

Робітникам (ПТО), зайнятим технічним обслуговуванням вантажних вагонів (ст. 4015), тарифні ставки необхідно збільшити на 12 %, як на роботах з шкідливими умовами праці.

Річний основний фонд заробітної плати визначають за кожною групою робітників множенням місячної тарифної ставки на відповідний наявний контингент і кількість місяців у році.

Відрядний приробіток (ст. 6058) плануємо у розмірі 5 % (передбачуваний відсоток перевиконання норм часу) основного фонду заробітної плати.

Доплата за роботу в нічний час виплачується у розмірі 40 % часової тарифної ставки за кожну годину роботи в нічний час. Нічним вважається час з 22 до 6 год (8 год) або 1/3 доби.

При цілодобовій роботі час нічної роботи одного робітника в середньому за місяць складає $169:3=56,33$ год, а доплата дорівнює

$$\frac{56,33*0,40}{169} = 0,133,$$

або 13,3 % місячної тарифної ставки.

Доплату за роботу в нічний час планують робітникам за ст. 3011, 6051, 4015.

У святкові дні робота оплачується у подвійному розмірі. Протягом року на частку святкових днів припадає $8*8=64$ год, що до середньорічного фонду робочого часу складає $(64:2051)*100=3,12$ %.

Доплату за роботу у святкові дні плануємо робітникам, які працюють цілодобово (ст. 3011, 6051, 4015) множенням місячної тарифної ставки або відрядної тарифної ставки з відрядним приробітком на коефіцієнт 0,0312.

Доплату за роботу у вечірній час плануємо у розмірі 10 % основного фонду заробітної плати. Вечірнім вважається час з 18 до 22 год.

Премія робітникам, віднесеним на ст. 3011, 6051, 4015, 4016, виплачується за виконання нормованого завдання у розмірі до 25 %, а на деповському ремонті – до 35 %.

Робітникам, зайнятим обслуговуванням виробничих будівель і споруд (ст. 711), на поточному ремонті виробничих будівель, споруд та інвентарю (ст. 713), утримання об'єктів, що виробляють теплову енергію (ст. 499), роботі з утримуванням обладнання (ст. 712), премія виплачується у розмірі до 30 %.

Відрахування на соціальні заходи складають 22 % суми основної і додаткової заробітної плати виробничого персоналу.

Підсумовуванням розрахункового фонду заробітної плати для робітників, віднесених на основні (I розділ), загальновиробничі (II розділ), адміністративні витрати (III розділ), визначають його загальну величину.

Середньомісячну заробітну плату розраховують за формулою

$$Z_{cp.m} = \frac{\Phi_{zag}^{pich}}{Ч_{obl} \cdot 12}, \quad (10)$$

де Φ_{zag}^{pich} – загальний річний фонд заробітної плати;

$Ч_{obl}$ – облікова чисельність робітників.

Середньомісячну заробітну плату необхідно визначити за кожною групою робітників і в цілому по депо.

Крім того, необхідно розрахувати середньомісячну заробітну плату робітників вагонного депо з урахуванням виплати одноразової винагороди за вислугу років.

Для робітників вагонного депо передбачена одноразова винагорода за вислугу років з фонду заробітної плати. Виплата проводиться залежно від стажу безперервної роботи.

$$\Phi^{в.р} = \Phi_{осн}^{річ} \cdot K_{в.р}, \quad (11)$$

де $\Phi_{осн}^{річ}$ – основний річний фонд заробітної плати;

$K_{в.р}$ – коефіцієнт, який враховує суму винагороди за вислугу років (приймаємо у розмірі 17 % основного фонду заробітної плати по депо).

Середньомісячна заробітна плата робітникам вагонного депо з урахуванням виплат винагороди визначається як

$$З_{ср.м}^{з.в.р} = \frac{\Phi_{заг}^{річ} + \Phi^{в.р}}{Ч_{обл} \cdot 12}. \quad (12)$$

Таблиця 13 – Штатний розклад і розрахунок фонду заробітної плати по вагонному делу

Номер статті	Найменування статей витрат, професій, посад	Облікова чисельність робітників, люд		Розряд кваліфікації	Форма оплати праці	Годинна тарифна ставка, грн	Місячна тарифна ставка або оклад, грн	Основний фонд заробітної плати, грн	Додаткова заробітна плата, грн	Загальний фонд заробітної плати, тис. грн	Середньо-місячна заробітна плата одного робітника, грн
		Усього	у тому числі без урахування хворих та виключених державні обов'язки								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Прямі витрати											
3011	Промивання критих та ізотермічних вагонів										
	Оглядач-ремонтник вагонів			5							
	Машиніст мийної установки			3							
	Мийник-прибиральник рухомого складу			2							
	Електрозварювальник ручної зварки			4							
	Столяр			3,9							
	Тракторист			3							
Разом				-		-	-				

Продовження таблиці 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
6051	Поточний ремонт порожніх вагонів при підготовці їх до перевезень на спеціалізованих пунктах та під навантаження на інших пунктах											
	Оглядач-ремонтник: вагонів (по машині)			6	Погодинно-преміяльна							
	гальма			4								
	буксового вузла			3								
	Електрозварювальник ручної зварки			4,4								
	Газорізальник			4,4								
	Столяр			3,3								
	Разом			-								
	Технічне обслуговування вантажних вагонів на станціях											
	Парк прибуття											
4015	Оглядач-ремонтник вагонів			5								
	Оператор ПТО (з роз'єднання рукавів)			3								
	Оператор ПТО			3								
	Парк відправлення											
	Оглядач-ремонтник вагонів на машині			6								
	Слосар з ремонту рухомого складу вагонів			4								
	Оглядач-ремонтник вагонів			5								
	Слосар по ремонту буксового вузла			3								
	Оператор ПТО			3								
	Разом			-								

Продовження таблиці 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Технічне обслуговування вантажних вагонів з відчепленням										
4016	Слюсар з ремонту рухового складу			4	Погодинно-преміальна						
	Електрозварювальники			4							
	Столяри			4							
	Маляри			2							
	Разом			-			-				
	Деновський ремонт платформ										
6058	Слюсар з ремонту рухового складу			4	Відрядно-преміальна						
	Також			5							
	Електрозварювальник			5							
	Газорізчик			5							
	Токар			4							
	Маляр			3							
	Стругальник			4							
	Також			3							
	Оператор правильної машини			4							
	Машиніст крана			5							
Разом			-		-						
Разом по розділу 1				-		-					

Продовження таблиці 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2 Загальноновиробничі витрати											
701	Утримання загальноновиробничого персоналу			-		-			-		
711	Обслуговування виробничих будівель і споруд			-		-			-		
716	Утримання внутрішнього транспорту			-		-			-		
499	Утримання об'єктів, що виробляють теплову енергію			-		-			-		
712	Витрати, пов'язані з роботою та утриманням обладнання			-		-			-		
713	Поточний ремонт виробничих будівель, споруд і інвентарю			-		-			-		
Разом по розділу 2											
3 Адміністративні витрати											
751	Утримання персоналу, який належить до апарату управління та іншого загальноновиробничого персоналу			-		-			-		
756	Утримання службових легкових автомобілів			-		-			-		
Разом по розділу 3											
Разом по депо (розд. 1+2+3)											
				-		-			-		

Питання для самоконтролю

- 1 Сутність та місце нормування праці в її організації.
- 2 Призначення та завдання нормування праці.
- 3 Система показників, розрахунки яких ґрунтуються на нормах живої праці.
- 4 Предмет і об'єкт нормування праці.
- 5 Робочий час як об'єкт нормування праці.
- 6 Виробнича операція як об'єкт нормування праці.
- 7 Технологічна структура операції.
- 8 Трудова структура виробничої операції.
- 9 Обсяг роботи як об'єкт нормування праці.
- 10 Зона обслуговування як об'єкт нормування праці.
- 11 Чисельність персоналу як об'єкт нормування праці.
- 12 Завдання аналізу трудового процесу.
- 13 Класифікація елементів затрат змінного робочого часу.
- 14 Структура нормованого і ненормованого робочого часу.
- 15 Структура часу використання устаткування.
- 16 Структура загального часу тривалості виробничого процесу.
- 17 Класифікація методів вивчення затрат робочого часу.
- 18 Індивідуальна фотографія робочого часу.
- 19 Групова фотографія робочого часу.
- 20 Бригадна фотографія робочого часу.
- 21 Самофотографія робочого часу.
- 22 Фотографія робочого дня багатOVERSTATНИКА.
- 23 Фотографія виробничого процесу.
- 24 Маршрутна фотографія робочого часу.
- 25 Цільова фотографія робочого часу.
- 26 Фотографія часу використання устаткування.
- 27 Масова фотографія робочого часу.
- 28 Об'єкти та мета хронометражу.
- 29 Індивідуальний і груповий хронометраж.
- 30 Безперервний та вибірковий хронометраж.
- 31 Сутність і призначення фотохронометражу.
- 32 Призначення нормативів праці.
- 33 Класифікація нормативів праці.

- 34 Загальні умови і вихідні матеріали для створення трудових нормативів.
- 35 Етапи створення трудових нормативів.
- 36 Робоча методика розроблення і випробування трудових нормативів.
- 37 Методи опрацювання матеріалів спостереження.
- 38 Перевірка трудових нормативів у виробничих умовах.
- 39 Мікроелементні нормативи часу.
- 40 Класифікація норм затрат праці.
- 41 Групування норм затрат праці за призначенням.
- 42 Групування норм за видом затрат часу.
- 43 Групування норм затрат праці за періодом дії.
- 44 Групування норм затрат праці за ступенем деталізації.
- 45 Групування норм затрат праці за сферою поширення.
- 46 Групування норм затрат праці за методом їх обґрунтування.
- 47 Чинники, що впливають на величину норми затрат праці.
- 48 Класифікація методів і способів нормування затрат праці.
- 49 Особливості визначення складових частин норм часу.
- 50 Нормування основного часу на механічних процесах.
- 51 Нормування праці робітників-багатоверстатників.
- 52 Нормування слюсарних і складальних робіт.
- 53 Нормування апаратурних процесів.
- 54 Нормування праці допоміжних робітників.
- 55 Особливості нормування праці робітників у виробничих бригадах.
- 56 Нормування праці службовців.
- 57 Організація служб нормування праці.
- 58 Організація обліку, перегляду діючих і впровадження нових норм праці.
- 59 Оцінювання якості норм праці.
- 60 Трудомісткість продукції в системі техніко-економічних показників діяльності підприємства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Основні положення з технічного нормування праці на залізничному транспорті. Київ, 2004. 204 с
- 2 Токмакова І. В. Організація та нормування праці на залізничному транспорті: конспект лекцій. Харків: УкрДАЗТ, 2014. Ч. 1. 45 с.
- 3 Токмакова І. В. Організація та нормування праці на залізничному транспорті: конспект лекцій. Харків: УкрДАЗТ, 2014. Ч. 2. 42 с.
- 4 Ведерніков М. Д., Чернушкіна О. О. Нормування праці: навч. посіб. Львів: Новий Світ – 2000, 2012. 369 с.
- 5 Данюк В. М., Кулаковська Л. П. Кадрове діловодство: навч. посіб. Київ: Каравела, 2009. 239 с.
- 6 Нормирование труда / В. М. Абрамов, В. Н. Данюк, А. М. Гриненко и др. Київ: Фирма «Праця», 1995. 204 с.

ДОДАТОК А

Таблиця А.1 – Вихідні дані

Показник	В а р і а н т										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1 Деловський ремонт*, ваг у т. ч.: - криті вагони, ваг - напівавагони, ваг	3455	3420	3430	3440	3450	3460	3470	3490	3480	3500	
2 Кількість вантажних вагонів, що підлягають промиванню, фіз. ваг**	1725	2052	2573	1548	2243	1730	2082	2269	1740	2100	
3 Кількість вантажних вагонів, підготовлених до перевезень, фіз. ваг**	1730	1368	857	1892	1207	1730	1388	1221	1740	1400	
4 Кількість вантажних вагонів, які проходять через ПТО, тис. ваг**	19450	19000	18000	19500	18000	16600	18500	17500	15000	16300	
5 Поточний ремонт вантажних вагонів з відчепленням, ваг**	46500	51600	56700	36800	46900	52000	48100	46850	47950	28050	
6 Відсоток підвищення продуктивності праці робітників, зайнятих перевезенням, %***	2410	2390	2550	2400	2430	2500	2610	2710	2810	2900	
8 Відстань між ПТО вагонів, км**	16350	16460	16500	16750	16860	16970	17080	17190	17210	17360	
9 Склад потяга, фіз. ваг**	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,1	4,2	4,3	4,5	
	100	125	150	175	200	100	125	150	175	200	
	70	65	60	55	50	45	40	35	30	70	

ДОДАТОК Б

Таблиця Б.1 – Контингент і середньомісячна заробітна плата, які використовуються у роботі без розрахунку

Номер статті	Вид роботи	Кількість робітників, люд	Середньо-місячна заробітна плата, грн
701	Утримання загальновиробничого персоналу	40	9235
711	Обслуговування виробничих будівель і споруд	15	7000
716	Утримання внутрішнього транспорту	15	6600
499	Утримання об'єктів, що виробляють теплову енергію	20	6500
712	Витрати, пов'язані з роботою та утриманням обладнання	75	8600
713	Поточний ремонт виробничих будівель, споруд та інвентарю	15	7700
751	Оплата праці апарату управління підприємства	30	10215
756	Оплата праці водіїв легкових автомобілів	4	7500

Таблиця Б.2 – Годинні тарифні ставки

Тарифні розряди					
1	2	3	4	5	6
Годинні тарифні ставки, грн					
28,12	30,89	34,69	39,51	45,07	51,39

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи
з дисципліни

«НОРМУВАННЯ ПРАЦІ»

Відповідальний за випуск Куделя В. І.

Редактор Третьякова К. А.

Підписано до друку 15.06.21 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 1,75. Тираж 5. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Український державний університет
залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейербаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6100 від 21.03.2018 р.