

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ВСП «Львівський фаховий коледж індустрії моди Київського національного
університету технологій і дизайну»**



О.М.Мельник

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА ЗАВДАННЯ

до проведення практичних занять в умовах змішаного навчання

з дисципліни «Економіка підприємства»

для студентів спеціальності «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Львів – 2021

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
МОДУЛЬ 1	
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1. Розрахунок суми амортизації, середньорічної вартості основних засобів.....	7
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2. Розрахунок показників використання основних засобів.....	12
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3. Розрахунок основних показників використання оборотних засобів підприємства.....	14
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 4. Розрахунок та оцінка ефективності інвестицій.....	18
МОДУЛЬ 2	
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 5. Розрахунок чисельності окремих категорій персоналу.....	20
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 6. Розрахунок заробітної плати за допомогою відрядної та погодинної форми оплати праці.....	26
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 7. Розрахунок тривалості виробничого циклу.....	30
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 8. Розрахунок параметрів потокової лінії.....	34
МОДУЛЬ 3	
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 9. Розрахунок виробничої програми в натуральних і вартісних показниках	38
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 10. Розрахунок виробничої потужності та коефіцієнта її використання	42
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 11. Розрахунок беззбитковості та критичного обсягу виробництва	46
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 12. Розрахунок собівартості та ціни продукції...	48

МОДУЛЬ 4

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 13. Розрахунок різних рівнів продуктивності праці ...	52
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 14. Оцінка фінансового стану підприємства: розрахунок різних видів рентабельності підприємства.....	55
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 15. Оцінка фінансового стану підприємства: розрахунок показників фінансової стійкості, активності та платоспроможності.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	62

ВСТУП

У вищих навчальних закладах України навчальними планами передбачено вивчення курсу «Економіка підприємства», що є базовою загальноекономічною дисципліною, оскільки охоплює всі ключові підрозділи прикладної економіки, організації та забезпечення ефективного господарювання на рівні основної структурної ланки суспільного виробництва, дає необхідну сукупність теоретичних і практичних знань з управління ринковою економікою на сучасному етапі її розвитку в Україні.

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів сучасного економічного мислення і системи спеціальних знань про базові поняття щодо господарсько-фінансової діяльності підприємства, змісту її окремих напрямів та їх взаємозв'язку, системи показників, що її характеризують. Дисципліна «Економіка підприємства» поглиблює та конкретизує знання, набуті студентами при вивченні курсів «Підприємництво», «Політична економія», та формує базис знань необхідних для вивчення суміжних економічних дисциплін: «Економічний аналіз», «Бухгалтерський облік», «Ціноутворення», «Менеджмент», «Мікроекономіка».

У процесі вивчення дисципліни «Економіка підприємства» студенти отримують необхідні знання під час проведення аудиторних чи дистанційних занять: лекційних, практичних.

У результаті виконання практичних завдань студент повинен:

- засвоїти економічно-правові основи функціонування підприємства в системі ринкових відносин, основні напрями та види його діяльності; види підприємств, що функціонують в Україні;
- розраховувати вартість основних засобів, амортизаційні відрахування та показники використання основних засобів підприємства;
- визначати виробничу потужність цехів основного виробництва;
- розраховувати показники ефективності використання оборотних засобів підприємства;
- визначати чисельність робітників, які працюють відрядно або погодинно, необхідних для виконання конкретного технологічного процесу;
- розраховувати заробітну плату працівників за різними формами та системами оплати праці;
- складати калькуляцію собівартості одиниці продукції;
- визначати ціни на продукцію підприємства;
- розраховувати прибуток та рентабельність продукції підприємства;

– закріпити знання з економічної безпеки та розрахунку фінансової стійкості підприємства.

Практичні завдання складаються з теоретичної частини, в якій розкриваються основні теоретичні положення та формули, необхідні для розв’язання задач, багатоваріантне практичне завдання та задачі для самостійного розв’язування, питання для самоконтролю та тестові завдання для перевірки засвоєння теоретичного матеріалу. Під багатоваріантністю мається на увазі використання коефіцієнту, який формує різні вихідні дані у завданнях. Коефіцієнт позначається буквою «К» і означає порядковий номер студента в навчальному журналі.

Оцінювання студента відбувається за бальною системою. Кожне із завдань отримує бальну оцінку, сума яких формує 100 балів

За сумою набраних балів виводиться оцінка на основі наступної шкали відповідності:

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за 12-бальною шкалою	Оцінка за 5-бальною шкалою
29-33	1	2 (незадовільно)
34-38	2	
39-43	3	
44-50	4	3 (задовільно)
51-57	5	
58-64	6	
65-71	7	4 (добре)
72-78	8	
79-85	9	
86-92	10	5 (відмінно)
93-97	11	
98-100	12	

Під час очного (аудиторного) навчання практичні роботи виконуються у спеціальних робочих зошитах, а в умовах дистанційної форми навчання студентів (на час карантину чи при умовах змішаного навчання) практичні роботи виконуються в єдиному інформаційному середовищі навчального закладу на базі хмарних сервісів Google Workspace. Корпоративний обліковий запис з доменом @lkim.lviv.ua та пароль до нього можна отримати у адміністратора або куратора групи.

Google Workspace - це набір додатків, які надаються компанією Google безкоштовно для освітніх установ у рамках обраного освітньою установою домену. До пакету входять стандартні Google сервіси плюс система управління навчанням Google Classroom.



Корпоративний акаунт надає значно більше переваг під час використання хмарних сервісів, а саме:

- Google Drive – необмежене хмарне файлове сховище для зберігання та одночасного доступу до файлів.
- Google Docs, Sheets, Slides, Forms - для створення та редагування файлів в хмарному сховищі під час співпраці з іншими користувачами в режимі реального часу.
- Gmail - для листування.
- Google Calendar - для розкладу.
- Google Meet – для проведення відео-конференцій.
- Google Чат – для онлайн спілкування.

До віртуальних класів викладач додає прикріплені навчальні матеріали у вигляді різних типів файлів (відео на YouTube, файли на Google Drive). Доступ до сервісу Google Classroom здійснюється через браузер або через мобільні застосунки на Android чи iOS за допомогою корпоративного акаунту.

Відео-інструкції, як здати завдання можна подивитися за посиланням :

Як виконати завдання й надіслати на перевірку у Google Classroom

<https://www.youtube.com/watch?v=m2kHTM3xAVk>



Google Classroom

Джерела додаткової інформації Довідка – Клас.

<https://cutt.ly/kROIz6p>

МОДУЛЬ 1

Практичне заняття № 1

Тема: Розрахунок суми амортизації, середньорічної вартості основних засобів.

Мета: Навчитися самостійно проводити розрахунок норм амортизації та річної суми амортизаційних відрахувань різними методами, а також визначати середньорічну вартість основних засобів.

Теоретична частина

Основні засоби – це сукупність створених суспільною працею матеріально-речових цінностей, які цілком і в незмінній формі діють протягом тривалого часу (більше одного року) і поступово втрачають свою вартість в міру спрацювання, переносять її частинами на вартість виготовленої продукції.

Основними засобами визнаються матеріальні активи, у тому числі запаси корисних копалин наданих у користування ділянок надр (крім вартості землі, незавершених капітальних інвестицій, автомобільних доріг загального користування, бібліотечних і архівних фондів, матеріальних активів, вартість яких не перевищує 20000 гривень, невиробничих основних засобів і нематеріальних активів), що призначаються підприємством для використання у господарській діяльності, вартість яких перевищує 20000 гривень і поступово зменшується у зв'язку з фізичним або моральним зносом, та очікуваний строк корисного використання (експлуатації) яких з дати введення в експлуатацію становить понад один рік (або операційний цикл, якщо він довший за рік).

Будь-який об'єкт, який відноситься до основних засобів, має декілька вартісних оцінок, зокрема: первісну, відновну, залишкову, ліквідаційну. Це обумовлено терміном функціонування основних засобів, зміною їх відтворення в окремі періоди часу.

Первісна вартість – це вартість основних засобів в момент їх придбання і взяття на баланс або введення в експлуатацію

Відновна вартість основних засобів – це вартість їхнього відтворення у нинішніх умовах з урахуванням сучасного рівня цін, норм і розцінок.

Залишкова вартість об'єкта основних засобів характеризує ту частину вартості основних засобів, яка ще не перенесена на виготовлену продукцію, або різниця між вартістю, за якою об'єкт основних засобів був взятий на баланс підприємства (первісною або відновною) та сумою зносу накопиченого за весь термін експлуатації об'єкта.

Залишкова вартість за чинним бухгалтерським обліком називається також балансовою вартістю основних засобів.

Ліквідаційна вартість – це сума, яку підприємство очікує отримати від реалізації і ліквідації об'єкта основних засобів після закінчення терміну його експлуатації за вирахуванням очікуваних витрат, пов'язаних з його реалізацією або ліквідацією.

Різниця між первісною вартістю основних фондів та ліквідаційною вартістю об'єкта основних засобів становить вартість об'єкта основних засобів, що амортизується.

В процесі функціонування основні засоби поступово зношуються, втрачаючи при цьому свої споживчі властивості. Для відтворення фізично спрацьованих основних засобів та заміни технічно застарілих засобів праці необхідні кошти, які поступово накопичуються через амортизаційні відрахування (амортизація).

Амортизація – це поступове перенесення вартості основних засобів на вартість виготовленої продукції, виконаних робіт і послуг з метою їх повного відновлення.

Податковим кодексом встановлено, що амортизація основних засобів нараховується із застосуванням таких методів:

- 1) прямолінійного;
- 2) зменшення залишкової вартості;
- 3) прискореного зменшення залишкової вартості (причому цей метод застосовується лише при нарахуванні амортизації до об'єктів основних засобів, що входять до груп 4 (машини та обладнання) та 5 (транспортні засоби));
- 4) кумулятивного;
- 5) виробничого.

Амортизація основних засобів, проводиться до досягнення залишкової вартості об'єктом його ліквідаційної вартості.

Амортизація об'єкта основних засобів нараховується протягом строку корисного використання (експлуатації) об'єкта, установленого платником податку, але не менше мінімально допустимого строку помісячно, починаючи з місяця, що настає за місяцем введення об'єкта основних засобів в експлуатацію і зупиняється на період його реконструкції, модернізації, добудови, дообладнання, консервації та інших видів поліпшення та консервації.

Запитання для самоконтролю

1.Розкрийте роль виробничих засобів у здійсненні процесу виробництва та реалізації продукції.

2. Дайте класифікацію основних засобів за ознакою функціонального призначення, участі у виробничих процесах.

3. Що собою являють активні та пасивні основні засоби?

4. Які оцінки використовують для визначення наявності та руху основних засобів?

5. Які види зносу основних засобів ви знаєте? Дайте визначення кожному.

6. Розкрийте сутність амортизації основних засобів підприємства.

7. Які методи амортизації основних засобів підприємства існують?

8. Охарактеризуйте порядок групування основних засобів з метою нарахування амортизації відповідно до діючого законодавства.

9. Дайте характеристику показникам, що характеризують ступінь зносу та інтенсивність відновлення основних засобів підприємства.

Зміст роботи

Розв'язати наступні завдання та зробити висновки:

Завдання 1.

25 балів

На початок року на балансі взуттєвого підприємства знаходилося основних виробничих засобів на суму 5270+К тис.грн. У зв'язку із розширенням виробництва було прийнято рішення закупити нові станки для пошиття дитячих черевиків (дані по варіантах в таблиці). Протягом року було також виведено з експлуатації застаріле обладнання (дані по варіантах в таблиці).

Варіант	Введено в експлуатацію		Виведено з експлуатації		Варіант	Введено в експлуатацію		Виведено з експлуатації	
	Місяць введення	Сума, тис.грн	Місяць виведення	Сума, тис.грн		Місяць введення	Сума, тис.грн	Місяць виведення	Сума, тис.грн
1	березень	700	липень	40	16	квітень	650	серпень	34
2	травень	550	квітень	30	17	серпень	405	липень	41
3	липень	800	серпень	45	18	жовтень	308	квітень	70
4	квітень	750	жовтень	75	19	вересень	459	серпень	65
5	серпень	300	вересень	35	20	квітень	753	жовтень	30
6	липень	650	березень	72	21	травень	820	серпень	45
7	квітень	405	травень	55	22	липень	740	жовтень	75
8	серпень	308	липень	81	23	квітень	310	вересень	35
9	жовтень	459	квітень	75	24	серпень	655	березень	72
10	вересень	753	серпень	34	25	серпень	445	травень	73
11	жовтень	308	квітень	70	26	вересень	700	жовтень	62
12	квітень	459	вересень	65	27	квітень	550	вересень	45
13	вересень	453	жовтень	30	28	жовтень	888	квітень	76
14	квітень	407	липень	55	29	січень	884	жовтень	43
15	серпень	318	травень	81	30	березень	554	листопад	32

Розрахувати середньорічну вартість основних засобів

Поясніть відмінність понять просте і розширене відтворення основних засобів?

Завдання 2.**75 балів**

Підприємство купило верстат на загальну вартість 320+К тис.грн. Загальний обсяг виробництва визначений підприємством у розмірі 1600 тис.одиниць. Фактичний обсяг виробленої продукції у перший рік експлуатації склав 512 тис.од., другий рік – 448 тис.од., третій рік – 384 тис.од., четвертий рік – 256 тис.од. Очікуваний термін експлуатації 4 роки, ліквідаційна вартість 15 тис.грн. Розрахувати суми амортизації **на кожен рік** до завершення терміну експлуатації основного засобу з використанням наступних методів: прямолінійного, методу прискореного зменшення залишкової вартості, кумулятивного та виробничого.

Пояснити отримані результати та описати переваги кожного з методів

Методичні вказівки**Завдання 1.**

Середньорічна вартість основних засобів визначається формулою:

$$ОЗ_{с.р} = ОЗ_{поч.р.} + \frac{\sum(ОЗ_{вв. \cdot n})}{12} - \frac{\sum(ОЗ_{вив. \cdot n})}{12}$$

де ОЗ_{поч.р} – вартість основних засобів на початок періоду;

ОЗ_{вв}, ОЗ_{вив} – вартість відповідно введених та виведених основних засобів протягом періоду;

n – кількість місяців до кінця року.

Завдання 2.

Прямолінійний метод – річна сума амортизації (А_р) визначається діленням вартості, що амортизується на строк корисного використання об'єкта основних засобів (Т_{сл}). Вартість, що амортизується = Первісна вартість (ПВ) – Ліквідаційна вартість (ЛВ)

$$A_p = \frac{ПВ - ЛВ}{Т_{сл}}$$

Прискорене зменшення залишкової вартості – річна сума амортизації (А_р) визначається за формулою

$$A_p = \text{Вартість (залишкова або первісна)} * 2Н_a (\%)$$

$$Н_a = \frac{100\%}{Т_{сл}}$$

Кумулятивний метод – річна амортизація (А_р) визначається як добуток вартості, що амортизується на кумулятивний коефіцієнт (К_к).

Вартість, що амортизується = Первісна в-ть – Ліквідаційна в-ть

$$A_p = (ПВ - ЛВ) * К_k$$

Норма амортизації (Кк) тут— величина змінна і розраховується діленням числа років (що залишились до кінця амортизаційного строку служби) на кумулятивне число, яке є сумою чисел членів арифметичної прогресії (наприклад, від 1 до 4 якщо строк служби чотири роки).

$$\text{Кумулятивний коефіцієнт} = \frac{\text{Число років що залишається до кінця терміну використання об'єкта}}{\text{Сума років терміну використання об'єкта}}.$$

Кумулятивне число розраховується як сума числових значень років служби устаткування. При чотирирічному терміні служби це дорівнюватиме

$$1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

Виробничий – місячна норма амортизації визначається як добуток фактичного місячного обсягу виробництва продукції (ОВміс) та виробничої ставки амортизації (Нвир).

Виробнича ставка (Нвир) обчислюється діленням вартості, що амортизується (первісна вартість мінус ліквідаційна вартість) на загальний обсяг продукції, який підприємство планує виробити з використанням основного засобу (ОВплан)

$$A_{\text{міс}} = O_{\text{Вміс}} * N_{\text{вир}}$$

$$N_{\text{вир}} = \frac{ПВ - ЛВ}{ОВ_{\text{пл}}}$$

Метод прискореного зменшення залишкової вартості та кумулятивний метод відносять до методів прискореної амортизації. Перевагою даних методів є те, що протягом перших років експлуатації накопичується значна сума коштів в амортизаційному фонді

Прямолінійний метод в свою чергу є найпростішим у застосуванні.

Онлайн-калькулятор нарахування амортизації основних засобів для самоперевірки

<https://buhgalter911.com/uk/programmy/calculators/narahuwanie-amortizacii-osnovnyh-zasobiv-v-buh-obliku.html>



Практичне заняття № 2

Тема: Розрахунок показників використання основних засобів

Мета: закріпити у студентів теоретичні знання сутності, класифікації та особливостей функціонування основних засобів підприємства, а також розвинути практичні навички з розрахунку показників ефективності використання основних засобів підприємства.

Теоретична частина

Для оцінки ефективності використання основних фондів застосовуються показники фондівіддачі, фондоемності та фондоозброєності.

Фондовіддача (Фв) – показник, що характеризує, яка сума обсягу товарної продукції припадає на 1 грн. вартості основних виробничих фондів. Розраховується за такою формулою:

$$\Phi_{\text{в}} = \frac{\text{ТП}}{\text{ОЗс.р.}}$$

де ТП – обсяг товарної (валової, чистої) продукції підприємства, грн.
ОЗс.р. – середньорічна вартість основних виробничих фондів.

Фондомісткість (Фм) є показником, оберненим до фондівіддачі, характеризує, яка частка вартості основних фондів припадає на 1 грн. товарної продукції:

$$\Phi_{\text{м}} = \frac{\text{ОЗс.р.}}{\text{ТП}} = \frac{1}{\Phi_{\text{в}}}$$

Фондоозброєність праці (Фозб) відбиває ступінь озброєності фондами одного робітника і розраховується за такою формулою:

$$\Phi_{\text{озб}} = \frac{\text{ОЗс.р.}}{\text{Чпр}}$$

де Чпр – середньооблікова чисельність промислово-виробничих працівників (або робітників).

Запитання для самоконтролю

- 1.Завдяки яким показникам визначають ефективність використання осн. засобів?
- 2.Наведіть алгоритми розрахунку показників ефективності використання основних засобів і дайте економічну характеристику кожного.

Зміст роботи

Розв'язати наступні задачі та зробити висновки:

Завдання 1.

15 балів

Визначити показники використання основних засобів (фондовіддачу, фондомісткість, фондоозброєність), якщо відомо, що вартість основних засобів на початок року становить 690+К тис. грн. У лютому буде введено основних засобів на 60 тис. грн., у липні на 50 тис. грн. Обсяг випуску продукції становить 9500+К тис. грн. Чисельність промислово-виробничого персоналу 794 чол.

Завдання 2.**15 балів**

У звітному році завод випустив продукції на 380+К млн.грн., при цьому фондovіддача склала 1,4 грн. У плановому році випуск продукції має зрости на 30+К млн.грн., а середньорічна вартість основних засобів знизитись на 25 млн.грн. Визначити планову фондovіддачу.

Завдання 3.**25 балів**

Підприємство на початок року мало основних засобів на суму 945+К тис. грн. 3 1.07. введені основні засоби на суму 28 тис. грн., з 1.09 введені основні засоби на суму 18 тис. грн., а з 01.11. були виведені основні засоби на суму 21 тис. грн. На підприємстві працює 2400 працівників. У середньому кожен з них виготовляє продукції на суму 7800+К грн. Визначити показники фондovіддачі, фондомісткості та фондоозброєності

Завдання 4.**45 балів**

Визначити показники фондovіддачі, фондомісткості та фондоозброєності на підприємствах і вказати, на котрому із заводів більш ефективно використовують основні засоби, якщо відомо:

№	Показники	Заводи		
		№ 1	№ 2	№ 3
1.	Середньорічна вартість виробничих засобів, тис. грн.	2200,7+К	1330,4+К	1140,8+К
2.	Чисельність працюючих, чол.	3014	1005	1760
3.	Виробіток на 1-го працюючого, грн.	1858,0 +К	2298,5+К	1114,3+К

Методичні вказівки**Завдання 1, 3.**

- 1) Розрахувати середньорічну вартість основних засобів ОЗс.р. (див. Практич.роб.1)
- 2) Розрахувати фондovіддачу (Фв); 3) Розрахувати фондомісткість (Фм)
- 4) Розрахувати фондоозброєність (Фозб)

Завдання 2.

- 1) Розрахувати середньорічну вартість основних засобів у звітному році ОЗс.р. виходячи із формули

$$\Phi_{\text{в}} = \frac{\text{ТП}}{\text{ОЗс.р.}}$$

- 2) У плановому році випуск продукції збільшити на 30+К млн.грн., а середньорічна вартість основних засобів зменшити на 25 млн.грн

- 3) Розрахувати середньорічну вартість основних засобів у плановому році

Завдання 4.

Розрахувати фондovіддачу, фондомісткість та фондоозброєність для кожного заводу і зробити порівняльний аналіз.

Практичне заняття № 3

Тема: Розрахунок основних показників використання оборотних засобів підприємства

Мета: Навчитися самостійно проводити розрахунок оборотності оборотних активів, тривалості одного обороту, визначати та аналізувати функціонально-технологічну структуру оборотних коштів, визначати суму вивільнення оборотних активів фірми.

Теоретична частина

Оборотні засоби – це частина виробничих засобів підприємства, яка повністю споживається в кожному технологічному циклі виготовлення продукції і повністю переносить свою вартість на вартість цієї продукції.

Ефективність використання оборотних коштів на підприємстві характеризується *швидкістю їх обороту (оборотністю)*. Чим менше оборотні кошти затримуються на окремих стадіях, тим швидше завершується їх кругообіг. Таким чином, показники, що характеризують швидкість оборотності оборотних коштів, і є показниками ефективності їх використання.

Ефективне використання оборотних коштів характеризується такими показниками:

1) *Коефіцієнт оборотності (Коб)* - показує скільки оборотів можуть зробити оборотні кошти за певний період часу:

$$K_{об} = \frac{РП}{ОбК_{с.р.}} \quad \text{де } РП - \text{реалізована за період продукція, грн.;}$$

$ОбК_{с.р.}$ - середньорічний залишок оборотних коштів, грн.

2) *Коефіцієнт завантаження (Кзав)* - показує скільки оборотних коштів підприємства приходить на 1 грн реалізованої продукції:

$$K_{зав} = \frac{ОбК_{с.р.}}{РП} = \frac{1}{K_{об}}$$

3) *Тривалість одного обороту (швидкість обороту) (у днях) (Тоб):*

$$T_{об} = \frac{360}{K_{об}} \text{ або } \frac{90}{K_{об}} \text{ або } \frac{30}{K_{об}} \quad 360 - \text{рік, } 90 - \text{квартал, } 30 - \text{місяць}$$

Внаслідок прискорення оборотності оборотних коштів частина їх вивільняється, а при сповільненні в обороті залучаються додаткові кошти. Вивільнення оборотних коштів завдяки прискоренню їх оборотності може бути **абсолютним або відносним**

Абсолютне вивільнення оборотних коштів відображує пряме зменшення залишків оборотних коштів порівняно із залишками попереднього періоду при збереженні або підвищенні обсягів реалізації продукції за розрахунковий період.

Відносне вивільнення або додаткове залучення оборотних засобів за рахунок скорочення обороту оборотних коштів можна визначити наступним чином:

$$\text{ОбК.відн.} = \frac{\text{РПфакт}}{360} (\text{Тоб.план} - \text{Тоб.факт})$$

де РПфакт – фактичний обсяг реалізованої продукції, грн.;

Тоб.план, Тоб.факт - середня тривалість одного обороту оборотних коштів планова і фактична, дні.

Запитання для самоконтролю

1. Дайте визначення поняття «оборотні засоби» підприємства.
2. Розкрийте сутність оборотних засобів та визначте основні риси, які відрізняють їх від основних засобів підприємства.
3. Які елементи входять до складу оборотних засобів підприємства?
4. За якими класифікаційними ознаками поділяються оборотні засоби підприємства?
5. За допомогою яких показників оцінюється ефективність використання оборотних засобів підприємства?
8. Дайте визначення необхідного вивільнення або додаткового залучення оборотних засобів унаслідок підвищення ефективності їх використання.

Зміст роботи

Розв'язати наступні задачі та зробити висновки:

Завдання 1.

5 балів

Вартість оборотних засобів на підприємстві у звітному році на початок кожного кварталу становила, тис. грн.: I квартал — 3830+К, II квартал — 3860+К, III квартал — 3780+К, IV квартал — 3820+К, I квартал наступного року — 3860+К. Визначити середньорічну суму оборотних засобів на підприємстві

Завдання 2.

15 балів

За прогнозними розрахунками фірма за квартал мала виробити товарної продукції на загальну суму 1200 тис.грн. за наявності оборотних коштів у межах 150+К тис.грн.

Фактично за наявності тих самих оборотних коштів фірмою виготовлено і реалізовано власної продукції на суму 1320+К тис.грн. Визначити суму вивільнення (економії) оборотних коштів фірми.

Завдання 3.

40 балів

Визначити плановий та фактичний коефіцієнт оборотності оборотних засобів і середню тривалість одного обороту для кожного підприємства (за даними таблиці)

Підприємство	Плановий обсяг реалізації продукції за рік, тис.грн..	Фактичний обсяг реалізованої продукції за рік, тис.грн.	Середня сума оборотних засобів за рік, тис.грн.
Завод залізобетонних виробів	22000	22474+К	3808
Комбінат керамічних виробів	12000	10897+К	1395
Цегельний завод	3000	3159+К	337

Проаналізувати ефективність використання оборотних коштів на даних підприємствах. Визначити підприємство з найдовшою та найкоротшою тривалістю обороту.

Завдання 4.

40 балів

У першому кварталі підприємство реалізувало продукції на 25749+К тис. грн., середньоквартальні залишки оборотних засобів – 2500 тис. грн. У другому кварталі обсяг реалізації продукції збільшується на 10 % , а час одного обороту оборотних засобів буде скорочено на 1 день . Знайти:

Коефіцієнт оборотності оборотних коштів і тривалість одного обороту у днях у першому кварталі .

Коефіцієнт оборотності оборотних засобів і їх абсолютну величину у другому кварталі.

Абсолютне та відносне вивільнення оборотних засобів у результаті скорочення тривалості одного обороту оборотних засобів.

Методичні вказівки

Завдання 1.

Середній залишок оборотних коштів розраховують за формулою середньої хронологічної:

$$OK = \frac{\frac{x_1}{2} + x_2 + \dots + x_{n-1} + \frac{x_n}{2}}{n-1}$$

де $x_1 \dots n-1$ — величина оборотних коштів на початок кожного кварталу розрахункового періоду, грн.;

x_n — величина оборотних коштів на поч.. першого кварталу наступного періоду, грн.;

n — загальна кількість кварталів.

Завдання 2.

Необхідно розрахувати тільки відносне вивільнення, оскільки абсолютного вивільнення за цих умов (оборотні кошти заплановані (ОбЗ_{план}) дорівнюють фактичним (ОбЗ_{факт})) не буде.

Відносне вивільнення:

$$\text{ОбК.відн.} = \frac{\text{РПфакт}}{90} (\text{Тоб.план} - \text{Тоб.факт})$$

де РПфакт – фактичний обсяг реалізованої продукції, тис.грн.;

Тплан, Тфакт – прогнозована і фактична середня тривалість одного обороту оборотних коштів, дні.

$$\text{Тоб.план} = \frac{90}{\text{Коб.план}}$$

$$\text{Коб.план} = \frac{\text{РПплан}}{\text{ОбЗплан}}$$

де РПплан – прогнозований обсяг виробництва та реалізації продукції, тис.грн.;

ОбЗплан – прогнозований обсяг оборотних коштів, тис.грн.

$$\text{Тоб.факт} = \frac{90}{\text{Коб.факт}}$$

$$\text{Коб.факт} = \frac{\text{РПфакт}}{\text{ОбЗфакт}}$$

де РПфакт – фактичний обсяг виробництва та реалізації продукції, тис.грн.;

ОбЗфакт – фактичний обсяг оборотних коштів, тис.грн.

Завдання 3.

Розрахунки здійснювати поетапно для кожного підприємства, використовуючи наступні формули:

$$\text{Коб.план} = \frac{\text{РПплан}}{\text{ОбКс.р.}}$$

$$\text{Тоб.план} = \frac{360}{\text{Коб.план}}$$

$$\text{Коб.факт} = \frac{\text{РПфакт}}{\text{ОбКс.р.}}$$

$$\text{Тоб.факт} = \frac{360}{\text{Коб.факт}}$$

Порівняння підприємств за найдовшою та найкоротшою тривалістю обороту здійснювати за фактичними показниками

Завдання 4.

Розрахунки здійснюються у такій послідовності:

1. Коефіцієнт оборотності у I кварталі
2. Тривалість обороту у I кварталі.
3. Обсяг продукції у II кварталі
4. Тривалість обороту II кварталі
5. Коефіцієнт оборотності II кварталі
6. Сума оборотних засобів у II кварталі

7. Обсяг вивільнених (залучених) оборотних засобів. Даний показник, визначає, наскільки на аналізованому підприємстві зменшується потреба в оборотних коштах, тобто йде порівняння попереднього періоду зі звітним.

$$\text{ОбК.абс.} = \text{ОбК1кв} - \text{ОбК2кв}$$

$$\text{ОбК.відн.} = \frac{\text{РП2кв}}{90} (\text{Тоб1кв} - \text{Тоб2кв})$$

Практичне заняття № 4

Тема: Розрахунок та оцінка ефективності інвестицій

Мета: Набути навиків самостійно проводити розрахунок та оцінку ефективності інвестицій, розраховувати термін окупності та прибутковість інвестиційних проектів.

Теоретична частина

Під інвестиціями, маються на увазі всі майнові та інтелектуальні цінності, які вкладаються в об'єкти підприємницької діяльності, в результаті чого створюється прибуток (доход) або досягається соціальний ефект. Найбільш значними для підприємства є реальні інвестиції, спрямовані на відтворення основних засобів та нематеріальних активів, які називаються капітальними вкладеннями.

Під *інвестиційним проектом* слід розуміти об'єкт реального інвестування, який може бути представленим у вигляді:

1. Інвестицій у підвищення ефективності виробництва – з метою створення умов для зниження витрат фірми за рахунок більш досконалого обладнання, навчання персоналу або переміщення виробничих потужностей в регіони з більш вигідними умовами виробництва.

2. Інвестицій у розширення виробництва – з метою розширення можливостей випуску товарів для ринків, що раніше сформувалися, в рамках уже існуючих виробництв.

3. Інвестицій у створення нових підприємств, які будуть випускати товари, що раніше не виготовлялися фірмою, або дозволять фірмі вийти на нові для неї ринки .

4. Інвестицій заради задоволення вимог державних органів управління - фірма опиняється перед необхідністю задовольнити вимоги властей в частині або екологічних стандартів, або безпеки продукції, або інших умов діяльності, які не можуть бути забезпечені удосконаленням менеджменту.

Дисконтна ставка - це процентна ставка, застосовувана для майбутніх платежів, щоб врахувати ризик і невизначеність, пов'язаних із фактором часу. Існує просте правило: високий ризик означає високу дисконтну ставку, маленький ризик - низьку.

Для оцінювання ефективності інвестиційних проектів в сучасній практиці використовуються наступні основні показники: *чистий приведений доход; індекс дохідності; період окупності; внутрішня норма дохідності.*

Запитання для самоконтролю

1. Дайте визначення і охарактеризуйте структуру інвестицій.

2.Розкрийте сутність методів визначення необхідного обсягу та джерел фінансування капітальних вкладень на підприємстві

3.Основні чинники підвищення ефективності формування і використання виробничих інвестицій

Зміст роботи

Завдання 1.

100 балів

Запропоновано 2 проекти для інвестування коштів. Вихідні дані в таблиці.

Показники	Проекти	
	I	II
Сума інвестицій у проект, тис.грн.	16500 + К	17200 + К
Період реалізації проекту, роки	4	4
Щорічні грошові потоки, які очікуються від проекту (ЩГП):		
Перший рік	5500 + К	5100 + К
Другий рік	6100 + К	5500 + К
Третій рік	6080 + К	6000 + К
Четвертий рік	4270 + К	5620 + К
Разом за 4 роки	?	?

Необхідно обрати кращий варіант інвестування за індексами дохідності та періодами окупності. Для здійснення процесу дисконтування прийнята процентна ставка 15%. Зробити висновки та обрати кращий із інвестиційних проектів

Методичні вказівки

1) коефіцієнт дисконтування для кожного року

$$a_1 = \frac{1}{(1 + \frac{\text{ставка}\%}{100})^1} \quad a_2 = \frac{1}{(1 + \frac{\text{ставка}\%}{100})^2}$$

$$a_3 = \frac{1}{(1 + \frac{\text{ставка}\%}{100})^3} \quad a_4 = \frac{1}{(1 + \frac{\text{ставка}\%}{100})^4}$$

2) теперішня вартість грошових потоків

$$\begin{aligned} \text{проект I} \quad ГП1 &= ЩГП_1 * a_1 + ЩГП_2 * a_2 + ЩГП_3 * a_3 + ЩГП_4 * a_4 \\ \text{проект II} \quad ГП2 &= ЩГП_1 * a_1 + ЩГП_2 * a_2 + ЩГП_3 * a_3 + ЩГП_4 * a_4 \end{aligned}$$

3) індекс дохідності інвестицій

$$\begin{aligned} \text{проект I} \quad I_{o1} &= \frac{ГП1}{\text{початкові інвестиції}} \\ \text{проект II} \quad I_{o2} &= \frac{ГП2}{\text{початкові інвестиції}} \end{aligned}$$

4) середньорічна величина грошових потоків

$$\begin{aligned} \text{проект I} \quad \frac{ГП1}{4} \quad \text{проект II} \quad \frac{ГП2}{4} \end{aligned}$$

5) термін окупності капіталовкладень для кожного з проектів

$$\frac{\text{початкові інвестиції}}{\text{середньорічна величина грошових потоків}}$$

МОДУЛЬ 2

Практичне заняття № 5

Тема. Розрахунок чисельності окремих категорій персоналу

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та розвинути навички по розрахунку необхідної на підприємстві чисельності персоналу різних категорій та показників його руху.

Теоретична частина

Чисельність основних робітників визначається за трьома методами:

1. За трудомісткістю виробничої програми:

$$\text{Чор} = \frac{T_{\text{сум}}}{\Phi_{\text{д}} \times K_{\text{вн}}} (\text{чол.}) \quad \text{або} \quad \text{Чор} = \frac{N \times T_{\text{шт}}}{\Phi_{\text{д}} \times K_{\text{вн}}} (\text{чол.}),$$

де $T_{\text{сум}}$ – сумарна трудомісткість виробничої програми, н-год.;

$\Phi_{\text{д}}$ – дійсний фонд часу роботи одного робітника (визначається за балансом робочого часу середньоспискового робітника), год.;

$K_{\text{вн}}$ – середній коефіцієнт виконання норм на підприємстві (1,1 – 1,15);

N – кількість продукції, яку необхідно виготовити у запланованому періоді, шт.;

$T_{\text{шт}}$ – норма часу на обробку однієї деталі, н-год.; хв.

2. За нормами обслуговування обладнання:

$$\text{Чор} = \frac{n \times Z_{\text{м}} \times K_{\text{сс}}}{H_{\text{о}}} (\text{чол.}),$$

де n – загальна кількість одиниць устаткування, яка обслуговується, (од.);

$Z_{\text{м}}$ – кількість змін роботи устаткування;

$K_{\text{сс}}$ – коефіцієнт спискового складу, який обчислюється як відношення явочної чисельності робітників до їх спискової чисельності;

$H_{\text{о}}$ – норма обслуговування на одного робітника, (од.).

3. За нормами виробітку:

$$\text{Чор} = \frac{N}{\Phi_{\text{д}} \times K_{\text{вн}} \times H_{\text{вир}}} (\text{чол.}),$$

де N – планова кількість виробів, натур. од.;

$H_{\text{вир}}$ – годинна норма виробітку одного робітника, натур. од.

Розрахунок планової чисельності промислово-виробничого персоналу ($\text{Ч}_{\text{пвп пл.}}$) здійснюється за формулою (коригування базової чисельності):

$$\text{Ч}_{\text{пвп пл.}} = \frac{\text{Ч}_{\text{пвп б}} \times I_{\text{q}}}{I_{\text{пп}}} (\text{чол.}),$$

де $\text{Ч}_{\text{пвп б}}$ – базова чисельність ПВП, чол.;

I_{q} – індекс росту обсягу виробництва у плановому році;

$I_{\text{пп}}$ – запланований індекс росту продуктивності праці.

Розрізняють такі фонди робочого часу:

- ✓ календарний фонд робочого часу – це кількість календарних днів у плановому періоді;

- ✓ *номінальний фонд робочого часу* – це кількість днів у плановому періоді, крім вихідних і святкових днів. Обчислюється шляхом віднімання кількості вихідних і святкових днів від календарного фонду;
- ✓ *ефективний (корисний, дійсний) фонд робочого часу* – це різниця між номінальним фондом робочого часу та кількістю планових невиходів робітника.

Запитання для самоконтролю.

1. Визначте сутність понять «трудові ресурси», «трудовий колектив», «кадри», «персонал».
2. Які ознаки покладено в основу класифікації персоналу підприємства?
3. Розкрийте фактори, які визначають чисельність працівників на підприємстві.
4. Наведіть порядок визначення чисельності окремих категорій працівників.
5. Які коефіцієнти розраховують для оцінки складу персоналу? Наведіть алгоритм їх розрахунків.
6. Дайте характеристику показників, що визначають рух персоналу, наведіть порядок їх розрахунку.

Зміст роботи

Розв'язати наступні задачі та зробити висновки:

Завдання 1.

15 балів

Розрахувати спискову чисельність основних робітників і їх резерв, якщо відомо, що явочна чисельність $800+K$ осіб, а плановий відсоток невиходів на роботу - 8%. Зробити висновки

Завдання 2.

30 балів

Розрахувати середньосписову чисельність робітників у звітному році

Місяць	Наявність на початок місяця, чол.	Рух робітників: прийнято (+), звільнено (-), дата, чол.	Розрахунок	Середня чисельність за місяць, чол.
Січень	$100+K$	20.01 «+» 2 чол.		
Лютий		13.02 «-» 6 чол.		
Березень		0		
Квітень		07.04 «+» 3 чол.		
Травень		15.05 «-» 2 чол.		
Червень		05.06 «+» 2 чол.		
Липень		18.07 «-» 2 чол.		
Серпень		20.08 «-» 4 чол.		
Вересень		18.09 «+» 3 чол.		
Жовтень		0		
Листопад		20.11 «+» 1 чол.		
Грудень		0		

Завдання 3.**5 балів**

Розрахувати структуру персоналу на початок і кінець звітнього року (використовувати дані Завдання 2)

Категорія персоналу	На початок року		Прийнято, чол..	Звільнено, чол..	На кінець року	
	Всього,чол.	Питома вага,%			Всього,чол.	Питома вага,%
Робітники	100+К					
Адміністративно-управлінський персонал (АУП)	10		0	0	10	
Всього:		100				100

Завдання 4**15 балів**

У звітньому році обсяг випуску продукції становив 750+К тис. грн., а середньоспискова чисельність промислово виробничого персоналу – 100+К чол. У плановому році обсяг продукції передбачається збільшити на до 900 тис. грн., продуктивність праці одного працівника теж збільшиться на 7 %. Визначити, як зміниться спискова чисельність працюючих. Зробити висновки

Примітка: Розрахунки проводяться методом коригування базової чисельності

Завдання 5**35 балів**

Механічному цеху потрібно виготовити за один квартал 2 500 +К виробів.

Визначити:

1. Чисельність токарів, фрезерувальників, якщо трудомісткість токарних робіт – 42 н-год., фрезерних – 34 н-год., норми виконуються на 120 %, невиходи на роботу плануються у розмірі 12 % від номінального фонду часу (519 год.).

2. Спискову чисельність робітників термічної ділянки, якщо на ділянці 10 печей, норма обслуговування – 4 печі на робітника у зміну, цех працює в 2 зміни, невиходи на роботу плануються у розмірі 10 %.

Методичні вказівки**Завдання 1.**

Явочна чисельність (Ч_{яв}) – кількість працівників, що з'явилися на робочі місця у визначений час.

Облікова (спискова) чисельність (Ч_{сп}) – кількість всіх постійних, тимчасових і сезонних працівників, котрих прийнято на роботу терміном на один і більше днів незалежно від того, перебувають вони на роботі, знаходяться у відпустках, відрядженнях, на лікарняному листку тощо.

Резерв (Р) - різниця між обліковою та явочною чисельністю

$$P = Ч_{сп} - Ч_{яв}$$

У даному завданні варто позначити спискову чисельність через невідоме (х) і вважати його за 100%. Явочну чисельність прирівняти до відсотка спискової чисельності скоригованого на невиходи, а саме 92% (100%-8%).

Скласти пропорції і розрахувати спискову чисельність. Наступним кроком розрахувати резерв.

Примітка: Спискова чисельність є більшою за явочну

Завдання 2.

Розрахувати середньоспискову чисельність робітників у звітному році

Місяць	Наявність на початок місяця, чол..	Рух робітників: прийнято (+), звільнено (-), дата, чол..	Розрахунок	Середня чисельність за місяць, чол..
Січень	100	20.01 «+» 2 чол.	$((100 \text{ осіб} * 19 \text{ днів}) + (102 \text{ особи} * 12 \text{ днів})) \div 31 \text{ день}$	101
Лютий	102	13.02 «-» 6 чол.	$((102 \text{ осіб} * 12 \text{ днів}) + (96 \text{ особи} * 16 \text{ днів})) \div 28 \text{ днів}$	99
Березень	96	0	$(96 \text{ осіб} * 31 \text{ день}) \div 31 \text{ день}$	96
Квітень	96	07.04 «+» 3 чол.		
Травень		15.05 «-» 2 чол.		
Червень		05.06 «+» 2 чол.		
Липень		18.07 «-» 2 чол.		
Серпень		20.08 «-» 4 чол.		
Вересень		18.09 «+» 3 чол.		
Жовтень		0		
Листопад		20.11 «+» 1 чол.		
Грудень		0		

Зразок розрахунків за січень – березень.

Січень. Станом на 1 січня звітного року на підприємстві працювало 100 осіб. 20 січня було прийнято на роботу 2 працівники («+»2). Тобто, з 1 по 19 січня (19 днів) працювало 100 осіб, а з 20 по 31 січня (12 днів) працювало 102 особи

Отже, середньоспискова чисельність працівників за січень склала:

$$Ч_{\text{с/січень}} = ((100 \text{ осіб} * 19 \text{ днів}) + (102 \text{ особи} * 12 \text{ днів})) \div 31 \text{ день} = 100,77 \approx 101 \text{ особа}$$

У січні 31 календарний день!!!!

Лютий. Станом на 1 лютого звітного року на підприємстві працювало 102 особи (це впливає із того, що у січні було прийнято 2-х людей). 13 лютого було звільнено з роботи 6 працівників («-»6). Тобто, з 1 по 12 лютого (12 днів) працювало 102 особи, а з 13 по 28 лютого (16 днів) працювало 96 осіб (102-6)

Отже, середньоспискова чисельність працівників за лютий склала:

$$Ч_{\text{с/лютий}} = ((102 \text{ осіб} * 12 \text{ днів}) + (96 \text{ особи} * 16 \text{ днів})) \div 28 \text{ днів} = 98,57 \approx 99 \text{ осіб}$$

Вважаємо, що у лютому 28 днів!!!!

Березень. Станом на 1 березня звітнього року на підприємстві працювало 96 осіб.

Протягом березня не звільняли і не приймали працівників.

Отже, середньоспискова чисельність працівників за березень становила:

$$\text{Чс/березень} = (96 \text{ осіб} * 31 \text{ день}) \div 31 \text{ день} = 96 \text{ осіб}$$

У березні 31 календарний день!!!!

Всі наступні розрахунки зробити аналогічно.

Примітка: Щоб розрахувати середньоспискову чисельність робітників у звітному році необхідно додати всі середньомісячні чисельності (остання колонка в таблиці) і розділити на 12 місяців.

Завдання 3.

Розрахувати структуру персоналу на початок і кінець звітнього року (використовувати дані Завдання 2)

Категорія персоналу	На початок року		Прийнято, чол..	Звільнено, чол..	На кінець року	
	Всього,чол.	Питома вага,%			Всього,чол.	Питома вага,%
Робітники	100+К					
Адміністративно-управлінський персонал (АУП)	10		0	0	10	
Всього:		100				100

1)Підсумувати ВСЬОГО працівників на початок року.

2)Питома вага. ВСЬОГО працівників – це 100%. Визначити скільки % у структурі персоналу займають робітники, а скільки АУП

3)Для розв'язання даного завдання необхідно взяти дані із Завдання 2, а саме: підсумувати чисельність прийнятих (ті що «+») і звільнених (ті що «-») і записати отримані цифри у таблицю Завдання 3.

4)Розрахувати чисельність робітників на кінець року (враховуючи прийнятих і звільнених)

5)Підсумувати ВСЬОГО працівників на кінець року

6)Визначити скільки % у структурі персоналу займають робітники, а скільки АУП на кінець року

7)Проаналізувати як змінилася структура персоналу

Завдання 4.

Розрахунки проводяться методом коригування базової чисельності

$$\text{Ч}_{\text{пвп.пл.}} = (\text{Ч}_{\text{пвп.базова}} * \text{Іов}) \div \text{Іпп}$$

де $\text{Ч}_{\text{пвп.базова}}$ – базова чисельність промислово-виробничого персоналу, чол.;

$I_{\text{ов}}$ – індекс росту обсягу виробництва у плановому році;

$I_{\text{пп}}$ – запланований індекс росту продуктивності праці.

Завдання 5.

Перша частина завдання потребує розрахунків методом:

За трудомісткістю виробничої програми:

$$\text{Ч}_{\text{осн.роб}} = T_{\text{сум}} \div (\text{ФРЧ}_{\text{еф}} * K_{\text{вн}})$$

$$\text{ФРЧ}_{\text{еф}} = \text{ФРЧ}_{\text{ном}} - \text{невиходи на роботу}$$

де $T_{\text{сум}}$ – сумарна трудомісткість виробничої програми, нормо-год.;

$\text{ФРЧ}_{\text{еф}}$ – ефективний фонд часу роботи одного робітника, год.;

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

Друга частина завдання потребує розрахунків методом:

За нормами обслуговування обладнання:

$$\text{Ч}_{\text{осн.роб}} = (n * Z_{\text{м}} * K_{\text{сс}}) \div N_{\text{обсл}}$$

де n – кількість одиниць устаткування (обладнання), яка обслуговується, (од.);

$Z_{\text{м}}$ – кількість змін роботи;

$N_{\text{о}}$ – норма обслуговування на одного робітника, (од.).

$K_{\text{сс}}$ – коефіцієнт спискового складу, який обчислюється як відношення явочної чисельності робітників до їх спискової чисельності;

$$K_{\text{сс}} = \text{чисельність явочна} \div \text{чисельність спискова}$$

У даному завданні $K_{\text{сс}}$ можна порахувати через %, а саме:

$$\text{Чисельність спискова} = 100\%$$

$$\text{Чисельність явочна} = 90\% \text{ (бо 10\% на роботу не прийшли)}$$

$$K_{\text{сс}} = 90 \div 100 = 0,9$$

Практичне заняття № 6

Тема: Розрахунок заробітної плати за допомогою відрядної та погодинної форми оплати праці

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та розвинути практичні навички з розрахунку заробітної плати працівників за різними формами та системами оплати праці.

Теоретична частина

В основу організації заробітної плати лежить тарифна система оплати праці. Основними елементами тарифної системи є:

Тарифна ставка визначає абсолютний розмір оплати праці різноманітних груп робітників за одиницю робочого часу.

Тарифні сітки використовуються для врахування в оплаті праці працівників рівня їх кваліфікації.

Тарифний коефіцієнт показує в скільки разів тарифна ставка відповідного розряду перевищує тарифну ставку першого розряду.

Тарифно-кваліфікаційний довідник – збірник нормативних актів, в яких даються кваліфікаційні вимоги щодо працівників різних професій, тобто визначається обсяг професійних знань та трудових навиків, що їх повинен мати працівник відповідного розряду.

Існують дві форми оплати праці працівників підприємства: *погодинна та відрядна*.

Погодинна заробітна плата розраховується на підставі фактично відпрацьованого часу працівником

Погодинна форма оплати праці має дві системи:

- **проста погодинна** $ЗП_{\text{погод}} = ТГС * t_{\text{факт}}$

ТГС – годинна тарифна ставка, грн..

$t_{\text{факт}}$ – фактично відпрацьований час працівником за певний період.

- **погодинно-преміальна** $ЗП_{\text{погод-прем}} = ТГС * t_{\text{факт}} + \text{Доплати} + \text{Премії}$

При відрядній формі оплати праці заробіток розраховується за кожну одиницю виготовленої продукції за встановленими відрядними розцінками.

Відрядна форма має наступні системи

- **Пряма відрядна** – оплата нараховується тільки за кількість виготовленої продукції, шляхом множення її на відрядну розцінку

$$ЗП_{\text{проста відр}} = ОВ * p$$

ОВ – обсяг виготовленої продукції працівником за певний період часу

р- відрядна розцінка за виріб

- **Непряма відрядна** - застосовується для оплати праці допоміжних робітників, заробіток яких залежить від результатів праці основних робітників, яких вони обслуговують

- **Відрядно-преміальна** – система при якій працівник крім прямої відрядної заробітної плати, отримує додатково премію чи доплату за досягнення певних кількісних чи якісних показників

$$ЗП_{\text{проста відр}} = ОВ * р + \text{Доплата} + \text{Премія}$$

- **Відрядно-прогресивна** – при цій системі заробітна плата за виконану норму оплачується за прямими відрядними розцінками, а виробіток понад норму – за підвищеними розцінками

- **Акордна** – розмір оплати праці встановлюється на весь обсяг виконання робіт із зазначенням терміну їх виконання. При даній системі використовують бригадні відрядні розцінки. Заробіток одного робітника розраховують методом коефіцієнто-годин або коефіцієнта виконання норми.

Запитання для самоконтролю

- 1.Розкрийте поняття «мінімальна заробітна плата»? Від чого залежить її розмір?
- 2.Дайте характеристики понять «тарифна система», «тарифна сітка», «система посадових окладів».
- 3.Які функції має виконувати заробітна плата в ринковій економіці?
- 4.Чим відрізняються реальна та номінальна заробітна плата?
- 5.Охарактеризуйте основні складові тарифної системи оплати праці.
- 6.Які форми та системи організації заробітної плати застосовуються на підприємстві?
- 7.Розкрийте сутність відрядної форми оплати праці й особливості її використання. Які системи оплати праці включає відрядна форма?
8. Що собою являє погодинна оплата праці? Які системи оплати праці включає погодинна форма?

Зміст роботи

Для розрахунку відрядної розцінки необхідно перевести годинну тарифну ставку у відрядну розцінку за формулою

$$р_{\text{відр}} = ГТС * Н_{\text{ч}}$$

де, ГТС-годинна тарифна ставка – з таблиці,

$H_{\text{ч}}$ – норма часу на виготовлення одиниці виробу, в годинах

Умовна тарифна сітка

Тарифний розряд	I	II	III	IV	V	VI
Тарифний коефіцієнт	1,0	1,1	1,22	1,36	1,56	1,82
Годинна тарифна ставка	36,11	39,72	44,05	49,11	56,33	65,72

Завдання 1.

20 балів

У жовтні поточного року електрозварник відпрацював 92 годин на роботах V розряду і 40 годин на роботах IV розряду, робочий день – 6 годин. (важкі умови праці) Оплата праці погодинно-преміальна, преміальна доплата дорівнює $25+K\%$. Визначити місячний заробіток робітника.

Завдання 2.

20 балів

Робітник III-го розряду виготовив протягом місяця:

- а) $500+K$ деталей “А”, з нормою часу на виріб 15 хв
- б) $300+K$ деталей “Б” з нормою часу на виріб 24 хв.

Визначити місячну зарплату робітника при прямій відрядній системі оплати праці.

Завдання 3.

30 балів

Розрахувати заробітну плату верстатника за відрядно-преміальною системою. Норма часу на обробку деталі 20 хв. Верстатник працює за V розрядом. За звітний місяць (176 год.) виробіток склав $570+K$ деталей. За виконання норм виплачується премія в розмірі 10 %, а за кожний процент перевиконання норм – по 8 % відрядної заробітної плати.

Завдання 4.

30 балів

Робітник VI розряду обробив на протязі місяця (175 год.) $820+K$ деталей з нормою часу на одиницю 20 хв. Оплата праці відрядно-прогресивна. При перевиконанні місячної норми виробітку відрядна розцінка підвищується на 30 %. Визначити місячний заробіток робітника.

Методичні вказівки

Завдання 1.

Необхідно розрахувати погодинно-преміальну заробітну плату робітника

$$З_{\text{Ппогод-прем}} = (ТГС * t_{\text{факт}}) + \text{Премії}$$

ТГС – годинна тарифна ставка, грн..

$t_{\text{факт}}$ – фактично відпрацьований час працівником за певний період, год.

$$\text{Премія} = (ТГС * t_{\text{факт}}) * \% \text{Премії}$$

Годинну тарифну ставку беремо із тарифної сітки

Завдання 2.

Необхідно розрахувати пряму відрядну заробітну плату робітника

$$\text{ЗП}_{\text{пряма відр}} = \text{ОВ} * p$$

ОВ – обсяг виготовленої продукції працівником за певний період часу (виробіток)

p- відрядна розцінка за виріб, грн.

Відрядну розцінку можна вирахувати, виходячи із годинної тарифної ставки (ГТС) відповідного розряду (в тарифній сітці) та часу витраченого на виготовлення одиниці виробу ($H_{\text{ч}}$).

$$p = H_{\text{ч}} * \text{ГТС}$$

тобто,

$$1) \text{розраховуємо } p_1 \text{ (розцінка на виріб А)} \quad p_1 = H_{\text{ч.виробу А}} * \text{ГТС}_{3 \text{ розряду}}$$

$$2) \text{розраховуємо } p_2 \text{ (розцінка на виріб Б)} \quad p_2 = H_{\text{ч.виробу Б}} * \text{ГТС}_{3 \text{ розряду}}$$

Примітка: Хвилини (хв.) переводити в години (год.)

3) для розрахунку прямого відрядного заробітку використовуємо формулу

$$\text{ЗП}_{\text{пряма відр}} = (\text{ОВ}_{\text{виробу А}} * p_1) + (\text{ОВ}_{\text{виробу Б}} * p_2)$$

Завдання 3.

1. Розрахувати норму виробітку (запланований обсяг виробництва $\text{ОВ}_{\text{пл}}$)

2. Розрахувати % виконання норми (на скільки % виконана норма)

$$\text{ОВ}_{\text{факт}} \div \text{ОВ}_{\text{пл}} * 100\%$$

3. Розрахувати заробітну плату за фактично виконану роботу

$$\text{ЗП} = (\text{ОВ}_{\text{факт}} * p)$$

4. Розрахувати % премії за виконання та перевиконання норми

5. Розрахувати відрядно-преміальну заробітну плату

$$\text{ЗП}_{\text{відр.-преміал}} = (\text{ОВ} * p) + \text{Премії}$$

Завдання 4.

1. Розрахувати пряму відрядну розцінку (p_1) (ГТС 6 розряду беремо з тарифної сітки)

$$p_1 = H_{\text{ч}} * \text{ГТС}_{6 \text{ розряду}}$$

2. Розрахувати підвищеної на 30% відрядної розцінки (p_2)

$$p_2 = (H_{\text{ч}} * \text{ГТС}_{6 \text{ розряду}}) * 1,3$$

3. Розрахувати відрядно-прогресивну заробітну плати

$$\text{ЗП}_{\text{вірд.-прогрес}} = (\text{ОВ}_{\text{план}} * p_1) + (\text{ОВ}_{\text{понад план}} * p_2)$$

Практичне заняття № 7

Тема: Розрахунок тривалості виробничого циклу

Мета роботи: оволодіти методикою розрахунків тривалості виробничого циклу при послідовному, паралельному та послідовно-паралельному видах поєднання операції

Теоретична частина

Виробничий процес — це сукупність взаємозв'язаних дій людей, засобів праці та природи, потрібних для виготовлення продукції. Основними елементами виробничого процесу є процес праці як свідома діяльність людини, предмети та засоби праці.

На організацію виробничих процесів, вибір методів підготовки виробництва, планування діяльності та контролю якості впливає тип виробництва.

Виробничий цикл — це календарний період часу, протягом якого виріб або партія виробів, що обробляються, проходять усі операції виробничого процесу або певної його частини і перетворюються на завершений продукт.

У виробничому процесі розрізняють три види руху деталей: послідовний, паралельний і паралельно-послідовний.

Послідовний вид руху характеризується тим, що наступна операція починається тільки після закінчення обробки всіх предметів партії на попередній операції.

$$T_o^{\text{посп}} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{\text{РМ}_i},$$

де n — кількість деталей у партії;

m — кількість операцій, на яких обробляється партія деталей
($i = 1, \dots, m$);

t_i — штучний час обробки однієї деталі на i -й операції, хв;

РМ_i — кількість робочих місць на i -й операції.

Паралельний вид руху полягає у тому, що вироби після закінчення обробки на попередній операції відразу передаються на наступну операцію, не очікуючи обробки всієї партії.

$$T_{\text{пар}} = \sum_{i=1}^m t_i + (n-1) * t_{\text{max}}(\text{хв})$$

де t_{max} — час виконання найбільш тривалої (головної) операції технологічного процесу,

Паралельно-послідовним видом руху називається такий спосіб передачі виробів, при якому окремі вироби у партії частково одночасно обробляються на двох або декількох операціях технологічного процесу і робота на всіх операціях відбувається безперервно.

$$T_{nn} = \sum_i^m t + t_k(n-1) + \sum S(x\theta)$$

Де t_k - час обробки однієї деталі на кінцевій операції, хв.

S – зміщення за часом початку виконання наступної менш тривалої, відносно попередньої, більш тривалої операції в хв.

$$S = (n - 1) \times (t_{max} - t_{min}) (x\theta),$$

t_{max} – час виконання найбільш тривалої операції з двох суміжних, хв.;

t_{min} – час виконання більш короткої операції з двох суміжних, хв.;

Розрізняють три основні організаційні типи виробництва: масовий; серійний; одиничний

Запитання для самоконтролю

1. Визначити сутність виробничого процесу.
2. Дати класифікацію різновидів виробничих процесів.
3. Провести структурування виробничого процесу.
4. Охарактеризувати наукові принципи організації виробничого процесу.
5. Які бувають форми організації виробництва? Які їх переваги?
6. Як здійснюється комбінування виробництва?
7. Перелічити основні методи організації виробництва.
8. Які типи виробництва ви знаєте? Охарактеризуйте їх.

Зміст роботи

Розв'язати наступні задачі та зробити висновки:

Завдання 1

75 балів

Кількість деталей у партії – 12 шт. Вид руху деталей послідовний. Технологічний процес обробітку деталей складається з шести операцій (таблиця): Кожна операція виконується на одному верстаті. Визначити, як зміниться тривалість обробітку партії деталей, якщо послідовний вид руху замінити на паралельний, а пізніше на послідовно-паралельний.

варіант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$t_{1,xb}$	4	6	8	6	8	8	6	5	6	4	6	6	9	6	6	5
$t_{2,xb}$	6	2	5	4	5	5	2	4	4	6	2	6	2	2	6	5
$t_{3,xb}$	6	5	4	6	4	4	5	2	5	6	6	2	5	6	6	4
$t_{4,xb}$	2	4	6	6	2	6	6	5	4	6	2	6	2	2	6	5
$t_{5,xb}$	5	6	6	4	5	6	6	4	6	6	6	5	6	4	4	5
$t_{6,xb}$	6	6	6	5	6	4	2	2	6	5	4	6	4	4	5	2

варіант	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
$t_{1,xb}$	7	4	6	6	5	6	6	5	4	6	8	6	9	9	6	5
$t_{2,xb}$	5	6	6	2	5	6	6	4	6	6	6	5	6	4	2	2
$t_{3,xb}$	5	6	6	2	5	6	6	4	6	6	6	5	6	4	2	2
$t_{4,xb}$	6	6	6	5	6	4	2	2	6	5	4	6	4	4	5	2
$t_{5,xb}$	4	6	7	6	7	4	6	5	7	4	6	6	6	6	6	5
$t_{6,xb}$	6	2	5	4	5	5	2	4	4	6	2	6	2	2	6	5

Завдання 2**25 балів**

Партія деталей у 20 шт. обробляється при послідовно-паралельному виді руху. Технологічний процес обробки складається з операцій, описаних у Завданні 1 (дані таблиці згідно варіанту)

Внаслідок удосконалення технології тривалість першої операції можна зменшити на 2 хв., п'ятої – на 1 хв. Визначити, як зміниться тривалість обробки партії деталей.

Методичні вказівки

Завдання виконується тільки розрахунковим методом, тобто за допомогою формул (графіки малювати не потрібно).

Розрахунки проводяться згідно формул, наведених у теоретичній частині.

Приклад розрахунків для Варіанту 1

Послідовний вид руху деталей

$$T_o^{\text{посл}} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{PM_i},$$

n (кількість деталей у партії) = 12шт.

m – (кількість операцій на яких обробляється деталь) = 6

t (час на обробку однієї деталі на i -операцій)

$t_1=4\text{хв.}$

$t_4=2\text{хв.}$

$t_2=6\text{хв.}$

$t_5=5\text{хв.}$

$t_3=6\text{хв.}$

$t_6=6\text{хв.}$

Тривалість технологічного циклу обробки партії деталей при послідовному виді руху деталей

$$T_{\text{посл}} = 12 \cdot (4+6+6+2+5+6) = 348 \text{ хв.}$$

Паралельний вид руху деталей

$$T_{\text{пар}} = \sum_{i=1}^m t_i + (n-1) \cdot t_{\text{max}}(\text{хв})$$

$t_{\text{max}} = 6\text{хв.}$

Тривалість технологічного циклу обробки партії деталей при паралельному виді руху деталей

$$T_{\text{пар}} = (4+6+6+2+5+6) + (12-1) * 6 = 95 \text{ хв.}$$

Послідовно-паралельний вид руху деталей

$$T_{nn} = \sum_i^m t + t_{\kappa}(n-1) + \sum S(x\theta)$$

$$t_{\text{кін}} = 6 \text{ хв.}$$

Зміщення за часом початку виконання наступної менш тривалої, відносно попередньої, більш тривалої операції відбувається між 3 і 4 операціями

$$S = (n - 1) \times (t_{\text{max.}} - t_{\text{min.}}) (\text{хв.}),$$

t_{max} – час виконання найбільш тривалої операції з двох суміжних, хв.;

t_{min} – час виконання більш короткої операції з двох суміжних, хв.;

$$S_{3-4} = (12-1)*(6-2) = 52\text{хв.}$$

Тривалість технологічного циклу обробки партії деталей при паралельному виді руху деталей

$$T_{\text{пар-посл}} = (4+6+6+2+5+6) + 6*(12-1) + 52 = 147 \text{ хв.}$$

Практична робота № 8

Тема: Розрахунок параметрів потокової лінії

Мета: Набути навиків самостійно проводити розрахунки параметрів потокової лінії, навчитися розраховувати такт, ритм, швидкість руху конвеєра, кількість робочих місць на лінії та ступінь їх завантаження

Теоретична частина

Потокова організація виробництва — це така форма організації виробництва, при якій операції виконуються у визначеній, заздалегідь установленій послідовності; мають рівновеликі завдання по випуску предметів праці за той самий період і виконуються одночасно.

Потокове виробництво — це найбільш ефективна форма організації виробництва по масовому випуску продукції, що забезпечує високе зростання продуктивності праці, безперервність виробничого процесу і найвищий рівень якості.

При поточковому виробництві частіше використовують поточкові лінії.

Потокова лінія — це група робочих місць, що розташовані в строгій послідовності операцій технологічного циклу, за якими закріплені певні операції. Декілька поточкових ліній складають цех.

При організації поточкових ліній розраховуються:

- такт;
- число робочих місць та робочих на поточковій лінії;
- синхронізація операцій;
- швидкість руху та довжина робочої стрічки конвеєру;
- виробничі нормативи.

Такт роботи лінії визначається за формулою:

$$t_{\delta} = \frac{\Phi_{\delta}}{N_{\text{зак}}}$$

де Φ_{δ} - дійсний фонд часу роботи лінії за певний розрахунковий період, хв.;

$N_{\text{зак}}$ - програма запуску продукції за той же період, шт.

Дійсний фонд робочого часу лінії залежить від календарного фонду часу, числа робочих днів у році, тривалості робочої зміни, кількості змін, регламентованих перерв часу на відпочинок і профілактичні заходи.

Якщо предмети праці передаються з операції на операцію не поштучно, а транспортними партіями, то визначається ритм потокової лінії:

$$R = t_{\delta} \cdot n_{\text{ж}},$$

де $n_{\text{ж}}$ - кількість виробів у транспортній партії, шт.

При поштучній передачі виробів ритм співпадає з тактом.

Розрахункове число робочих місць визначається за формулою:

$$Cp_i = \frac{t_{\text{шт}i}}{t_{\delta}}$$

$t_{\text{шт}i}$ - норма штучного часу на даній операції, хв.

Округленням розрахункового числа робочих місць до найближчого цілого числа визначається прийняте число робочих місць ($C_{\text{пр}}$) і обчислюється коефіцієнт їх завантаження:

$$K_{zi} = \frac{C_{\text{пр}i}}{C_{\text{пр}i}}$$

До основних параметрів поточкових ліній відноситься швидкість руху конвеєра, яка встановлюється відповідно до такту чи ритму поточної лінії і розраховується за формулою:

$$V_k = \frac{l_0}{t_{\delta}} \quad \text{або} \quad V_k = \frac{l_0}{R}, \text{ м/хв.},$$

де l_0 - крок конвеєра (відстань між центром двох суміжних робочих місць на конвеєрі, м).

Швидкість руху конвеєра повинна забезпечувати не лише задану продуктивність, але і безпеку праці.

Запитання для самоконтролю

- 1.Що таке поточкове виробництво? В чому його переваги?
- 2.Назвіть основні ознаки поточкового виробництва.
- 3.Які основні параметри поточкового виробництва Вам відомі? Як вони розраховуються?
4. Охарактеризуйте види поточкових ліній.
- 5.Що означає такт потоку? Як він розраховується?
- 6.Як визначаються основні параметри поточної лінії?

Зміст роботи

Розв'язати наступні задачі та зробити висновки:

Завдання 1.**30 балів**

Розрахувати основні параметри складального конвеєра (такт, темп, швидкість руху, довжину лінії) на основі таких даних: виробнича програма (обсяг виробництва) на рік $12\,000 + K$ машин, розташування – одностороннє, довжина між двома машинами на конвеєрі – 1 м, довжина машини яку збирають на конвеєрі – 3 м, кількість робочих місць – 25. Потокова лінія працює у дві зміни по 8 годин. Втрати часу на ремонт 4 %. У році 254 робочі дні.

Завдання 2.**30 балів**

Розрахувати основні параметри складального конвеєра (такт потоку, темп, швидкість руху, довжину лінії) на основі таких даних: квартальна виробнича програма – $2\,000 + K$ машин, розташування робочих місць – одностороннє, довжина між двома машинами на конвеєрі – 0,5 м, довжина машини, яку збирають на конвеєрі – 3,5 м, кількість робочих місць – 20. Потокова лінія працює у дві зміни по 8 годин. Витрати часу на ремонт 4,5 %. У кварталі 65 робочих днів.

Завдання 3.**40 балів**

Визначити місячний випуск продукції потокової лінії, кількість верстатів на кожній операції та їх завантаження, якщо такт потоку – 10 хв., режим роботи двозмінний, тривалість зміни – 8 годин. Кількість робочих днів у місяці – 22. Регламентовані перерви – 2,5 %. Технологічний процес обробки наступний:

– фрезерувальна.; t_1 – розточувальна; t_2 – свердлильна; t_3 – шліфувальна; t_4

варіант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$t_{1,xb}$	40	41	40	43	40	43	42	39	38	39	37	45	40	40	40	41
$t_{2,xb}$	20	22	23	21	25	20	24	20	27	19	22	20	26	25	23	20
$t_{3,xb}$	30	33	34	32	30	31	35	30	30	30	32	29	30	30	30	31
$t_{4,xb}$	28	29	30	28	26	28	28	27	28	29	28	28	27	29	28	28
варіант	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

Методичні вказівки**Завдання 1.**

1. **Такт потокової лінії (r)** — інтервал часу між послідовним випуском двох деталей або виробів

$$r = \Phi P \dot{C}_{ef} \div N$$

де $\Phi P \dot{C}_{ef}$ — ефективний (дійсний) фонд робочого часу;

N — виробнича програма

Річний ефективний робочий час ($\Phi P \dot{C}_{ef}$) розраховують як різницю між номінальним фондом робочого часу ($\Phi P \dot{C}_{ном}$) та нормативними втратами часу на перерви та відпочинок (B_n)

$$\Phi P \dot{C}_{ef} = \Phi P \dot{C}_{ном} - B_n$$

Тобто,

$$\text{ФРЧ}_{\text{еф}} = (\text{Робочі дні} * \text{Тривалість зміни} * \text{Кількість змін}) - (\text{Робочі дні} * \text{Тривалість зміни} * \text{Кількість змін}) * 0,04$$

або

$$\text{ФРЧ}_{\text{еф}} = (\text{Робочі дні} * \text{Тривалість зміни} * \text{Кількість змін}) * 0,96$$

2. **Темп** потокової лінії показує кількість виробів, які випускаються в одиницю часу (продуктивність потокової лінії):

$$T = 60 \div r$$

3. **Швидкість руху потокової лінії (v)** залежить від кроку і такту потокової лінії,

$$v = l \div r, \quad (\text{м/хв.})$$

l- крок конвеєра, або відстань між центрами двох робочих місць;

Необхідно розрахувати крок конвеєра. **Згідно умови** - довжина між двома машинами на конвеєрі – 1 м, довжина машини яку збирають на конвеєрі – 3 м

Робоче місце 1				Робоче місце 2				Робоче місце 3				
0,5	3 метри			0,5	0,5	3 метри		0,5	0,5	3 метри		0,5
довжина машини				довж.між машинами		довжина машини		довж.між машинами		довжина машини		
центр робочого місця 1				центр робочого місця 2				центр робочого місця 1				
???				???								
відстань між центрами двох робочих місць				відстань між центрами двох робочих місць								

4. **Загальна довжина потокової лінії (L)**, залежить від кроку і кількості робочих місць

$$L = l * PM$$

PM— число робочих місць на лінії.

Завдання 2.

Розрахунки проводити за вказівками до Завдання 1

Завдання 3.

1. **Кількість робочих місць** на кожній операції (PM) визначається шляхом ділення штучного часу ($t_{\text{шт}}$) на час такту (r)

$$PM = t_{\text{шт}} \div r$$

2. Місячний випуск продукції можна розрахувати виходячи із формули такту

$$r = \text{ФРЧ}_{\text{еф}} \div N \quad \text{де } N - \text{невідоме}$$

де $\text{ФРЧ}_{\text{еф}}$ — ефективний (дійсний) фонд робочого часу;

N — місячна виробнича програма (обсяг виробництва).

Місячний ефективний фонд робочого часу ($\text{ФРЧ}_{\text{еф}}$) розраховувати аналогічно як у Завданні 1

МОДУЛЬ 3

Практичне заняття № 9

Тема: Розрахунок виробничої програми в натуральних і вартісних показниках

Мета роботи: оволодіти навиками розрахунку виробничої програми в натуральних і вартісних показниках

Теоретична частина

В процесі виробництва людина взаємодіє з певними засобами виробництва і створює конкретні матеріальні блага.

Виробництво і реалізація продукції для забезпечення потреб населення є метою діяльності підприємства, за умови, що підприємство одержує прибуток. Тому планування виробництва і реалізації продукції є основним розділом тактичного плану, на основі якого складається виробнича програма підприємства (план з виробництва).

Виробнича програма включає в себе:

— план виробництва продукції (за номенклатурою, асортиментом, кількістю та терміном постачань);

— план збуту продукції;

— розрахунок виробничої потужності.

Натуральними показниками виробничої програми є обсяг продукції в натуральних одиницях за номенклатурою й асортиментом.

Номенклатура - перелік найменувань окремих видів продукції, завдання з випуску яких передбачається планом виробництва продукції.

Асортимент - це різновидність виробів в межах даної номенклатури, що відрізняються певними техніко-економічними показниками (типорозмірами, маркою тканини — у легкій промисловості, дизайном тощо).

Вартісні показники виміру обсягу продукції застосовується на тих підприємствах, де випускають різномірну продукцію, обсяги якої не можна виразити єдиним натуральним показником. До вартісних показників обсягу виробництва продукції належать: показники товарної, валової, чистої та реалізованої продукції

1) *Товарна продукція* - включає всю продукцію, а саме:

- готову продукцію призначену для реалізації;
- напівфабрикати, що будуть продані для подальшої переробки на інших підприємствах;
- виконані роботи та надані послуги для сторонніх замовників.

Обсяг товарної продукції визначається за формулою:

$$ТП = \sum(OVi * Ці) + Р, \text{ грн.},$$

де, OVi - обсяг випуску продукції певного виду в натуральному вигляді;

$Ці$ - ціна за одиницю продукції;

$Р$ - роботи і послуги надані стороннім замовникам.

2) *Валова продукція* - це вся продукція, яку випускає підприємство незалежно від ступені її готовності, і незалежно від того, для яких потреб вона буде використовуватись. Обсяг валової продукції визначається за формулою:

$$ВП = ТП + (НЗВкін - НЗВпоч) + (Ікін - Іпоч), \text{ грн.},$$

де, $НЗВпоч$ і $НЗВкін$ – вартість залишків незавершеного виробництва, відповідно, на початок і кінець планового періоду, грн.;

$Іпоч$ і $Ікін$ - залишки інструменту, запчастин, які виготовляються для власних потреб, грн.

3) *Реалізована продукція* - вся продукція призначена для реалізації споживачам, за яку на розрахунковий рахунок надійшли кошти і та продукція, що відвантажена покупцям, але кошти за неї ще не надійшли, але мають надійти в зазначений термін.

$$РП = ТП + (Вн поч - Вн кінь) + (Гпоч - Гкін), \text{ грн.},$$

де, $Вн поч$ і $Вн кінь$ - це залишки відвантаженої, але неоплаченої продукції на початок та кінець планового періоду, грн.,

$Гпоч$ і $Гкін$ — запаси готової продукції на складах на початок і кінець періоду, грн.

4) Чиста продукція - виражає затрати живої праці працівників підприємства та створений прибуток.

$$ЧП = ТП - М - А, \text{ грн.},$$

де, $М$ - матеріальні витрати на виробництво продукції, грн.;

$А$ - амортизаційні відрахування або вартість зношення основних фондів, грн.

Запитання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте особливості формування виробничої програми підприємства в умовах ринку.

2. На яких підприємствах при формуванні їх виробничої програми доцільно використовувати показники чистої та умовно-чистої продукції? Поясніть.

3. Якими ресурсами має бути обґрунтована виробнича програма підприємства?

Зміст роботи

Розв'язати наступні задачі та зробити висновки:

Завдання 1.**20 балів**

Протягом року завод виробив 45 приладів за ціною 12,7+К тис. грн. і 30 приладів за ціною 27,1+К тис. грн. за штуку. Залишок незавершеного виробництва за собівартістю на початок року – 32+К тис. грн., на кінець року – 29+К тис. грн. Оптова ціна більша собівартості на 25 %. Визначити вартість товарної і валової продукції.

Завдання 2**20 балів**

Визначити річний обсяг реалізованої продукції, якщо виробництво товарної продукції всього за рік 10+К тис.м3, залишок нереалізованої продукції на початок року 500 м3, залишок нереалізованої продукції на кінець року 300+К м3. Оптова ціна підприємства на 1 м3 продукції 125 грн.

Завдання 3**20 балів**

Випуск товарної продукції за оптовими цінами підприємства запланований у сумі 4300+К тис. грн., залишок нереалізованої продукції на початок року становив 320+К тис. грн., вартість відвантаженої, але неоплаченої продукції – 50+К тис. грн., залишок нереалізованої продукції на кінець планового року – 290+К тис. грн. Визначити об'єм реалізації на плановий рік.

Завдання 4**40 балів**

У звітному періоді підприємство випустило виробів А – 238 шт., виробів Б – 345 шт. Ціна виробу А – 1830+К грн., виробу Б – 1385+К грн. Залишок незавершеного виробництва на початок року – 75 080+К грн. на кінець року – 53050+К грн.

Поряд з основною продукцією виготовлена тара на суму 12300+К грн., у тому числі “на сторону” – на 8000+К грн.

Визначити розмір валової, товарної і реалізованої продукції, якщо на початок періоду залишки нереалізованої готової продукції становили 15000+К грн., а на кінець року вони збільшились на 20 %.

Методичні вказівки**Завдання 1.**

Необхідно розрахувати обсяг товарної (ТП) і валової продукції (ВП).

$$ТП = \sum(OVi * Ci)$$

OVi - обсяг випуску продукції певного виду в натуральному вигляді;

Ci - ціна за одиницю продукції;

P - роботи і послуги надані стороннім замовникам

$$ВП = ТП + (НЗВ_{кін} - НЗВ_{поч})$$

НЗВ_{поч} і НЗВ_{кін} – вартість залишків незавершеного виробництва, відповідно, на

початок і кінець планового періоду, грн.;

Примітка: Залишки незавершеного виробництва НЕОБХІДНО розрахувати за оптовою ціною. В умові дано залишки незавершеного виробництва за собівартістю.

Оптова ціна включає собівартість і прибуток (25%), отже $НВ_{\text{опт.ц.}} = НВ_{\text{соб}} * 1,25$.

Завдання 2.

Необхідно розрахувати обсяг реалізованої продукції (РП)

$$РП = ТП + (НРП_{\text{поч}} - НРП_{\text{кін}})$$

НРП_{поч} і НРП_{кін} - це залишки нереалізованої продукції на початок та кінець планового періоду, грн.,

Завдання 3.

Необхідно розрахувати обсяг реалізованої продукції (РП). Для розрахунків використовувати формулу до Завдання 2.

Завдання 4.

Необхідно розрахувати обсяг товарної (ТП), валової (ВП) та реалізованої продукції (РП). Для розрахунків використовувати вищенаведені формули.

Практичне заняття № 10

Тема: Розрахунок виробничої потужності та коефіцієнту її використання

Мета роботи: оволодіти методикою розрахунку виробничої потужності.

Теоретична частина

Виробнича потужність підприємства – це його потенційна здатність випускати максимальну кількість продукції за одиницю часу у визначений термін з допомогою сукупності наявного на підприємстві обладнання. Для розрахунку виробничої потужності підприємства користуються такими вихідними даними:

- номенклатура та асортимент продукції;
- трудомісткість кожного виду продукції;
- наявність, склад і стан обладнання і виробничих площ;
- продуктивність кожного виду обладнання;
- строки вибуття та введення обладнання та виробничих площ;
- корисний фонд робочого часу обладнання;
- заходи по модернізації, автоматизації обладнання.

Виробнича потужність підприємства розраховується двома методами:

1. на основі продуктивності одиниці обладнання

$$В_{пот} = ПП_{од.обл} * n * ФРЧ_{эф.}$$

де, $ПП_{од.обл.}$ - годинна технічна (паспортна) потужність одиниці обладнання, (шт./год.)

n – кількість одиниць обладнання

$ФРЧ_{эф.}$ – ефективний фонд робочого часу

$$ФРЧ_{эф.} = Роб.дні * к-ть\ змін * трив.зміни - втрати\ часу$$

2. на основі трудомісткості продукції

$$В_{пот} = (ФРЧ_{эф.} * n) \div t_{од.}$$

де, $t_{од.}$ – норма часу на виготовлення одиниці виробу

При розрахунку виробничої потужності підприємств машинобудування, заводів з виробництва будівельних матеріалів, текстильних, швейних та взуттєвих фабрик, підприємств харчової промисловості і деяких інших також необхідно враховувати виробничі площі. Так на швейних фабриках в основу розрахунку виробничої потужності цехів покладено кількість робочих місць, яке може бути розміщено на виробничій площі, що виділяється для розміщення виробничих потоків. Розрахунок виконується за формулою:

$$В_{пот\ цеху} = (S_{цеху} \div S_{норм.}) * (Т_{зміни} \div t_{виробу})$$

де, $S_{\text{цеху}}$ - виробнича площа цеху, що виділяється для організації виробничих потоків, кв. м;

$S_{\text{норм.}}$ - виробнича нормативна площа на одне робоче місце, кв. м;

$T_{\text{зміни}}$ - режимний час роботи, тривалість зміни, год.;

$t_{\text{виробу}}$ - витрати часу на виготовлення одного виробу, трудомісткість виробу, год.

Результати розрахунків виробничих потужностей використовуються для формування виробничої програми

Запитання для самоконтролю

1. У чому відмінність між виробничими і технологічними процесами?
2. Коротко охарактеризуйте управлінські виробничі процеси.
3. Наведіть приклади природних процесів, які мають місце у різних галузях.
4. В яких випадках використовуються натуральні та вартісні показники розрахунку величини виробничої потужності?

Зміст роботи

Розв'язати наступні задачі та зробити висновки:

Завдання 1.

15 балів

Визначити середньорічну виробничу потужність підприємства та її ріст у плановому році (в грошових одиницях та відсотках) за даними таблиці.

Назва показників	Сума, млн. грн.
1. Виробнича потужність на початок року	468+К
2. Введення потужності: в травні	12,2+К
в липні	42,7
3. Вибуття потужності в червні	17+К
4. Середньорічна потужність за попередній рік	484

Завдання 2.

15 балів

На дільниці працюють $25+К$ верстатів. Трудомісткість обробки одиниці продукції – 0,3 год. на виріб. Підприємство працює у 2 зміни, тривалість зміни – 8 год. Корисний фонд робочого часу за рік – 260 робочих днів. Планові регламентні простої обладнання – 7% від корисного фонду часу роботи дільниці. Визначити

Завдання 3.

15 балів

В цеху площею $245 + К \text{ м}^2$ шиють спідниці жіночі. Норма площі на одного робітника $4,8 \text{ м}^2$. Досягнута (технічна) затрата часу на одиницю виробу – 0,60 години. Кількість робочих днів на рік – 244, тривалість зміни – 8 годин. Режим роботи – двозмінний. Визначити виробничу потужність цеху і коефіцієнт її використання, якщо випуск плановий в рік складає 275400 штук спідниць жіночих.

Завдання 4.**25 балів**

У виробничому цеху 18+К верстатів. Цех працює у дві зміни, тривалість зміни 8,2 год. Рік має 242 робочих дні. Регламентовані простой обладнання у технічному обслуговуванні та ремонті становлять 4% від режимного фонду робочого часу. Норма часу на обробку одного виробу становить 0,45 години. Коефіцієнт використання потужності 0,82.

Визначити виробничу потужність цеху та його можливий обсяг випуску продукції (виробничу програму).

Завдання 5.**30 балів**

Визначити виробничу потужність пекарні та її річну виробничу програму (в кілограмах та в штуках), якщо середня тривалість випікання хлібобулочних виробів вагою 1 кг. становить 35 хв., тривалість зміни – 8 год., режим роботи тризмінний. Річний номінальний фонд робочого часу – 280 днів, а втрати робочого часу – 9%. Вага сировини, що завантажується в одну піч за один раз – 100+К кг, піч працює у безперервному режимі. Виробнича потужність пекарні визначається потужністю 5 печей, коефіцієнт використання потужності яких 0,84. Вага готового виробу 0,7 кг.

Методичні вказівки**Завдання 1.**

1.Необхідно розрахувати середньорічну виробничу потужність підприємства у плановому році. Для цього варто використати формулу:

$$S_{сер} = S_{поч} + S_{вв} \times \frac{T_{вв}}{12} - S_{вив} \times \frac{T_{вив}}{12}, \text{ грн},$$

де, $S_{поч}$ – вартість виробничих потужностей на початок року, грн;

$S_{вв}$ – вартість введених протягом року виробничих потужностей, грн;

$T_{вв}$ – кількість місяців до кінця року, протягом яких функціонуватимуть потужності;

$S_{вив}$ – вартість виведених з експлуатації виробничих потужностей протягом року, грн;

$T_{вив}$ – кількість місяців до кінця року з моменту виведення з експлуатації потужностей.

2.Необхідно порівняти середньорічну виробничу потужність підприємства у плановому році з середньорічною виробничою потужністю попереднього року – у гривнях та у відсотках

Завдання 2.

1.Необхідно розрахувати виробничу потужність підприємства, використавши метод на основі трудомісткості продукції

$$ВП_{от} = (ФРЧ_{эф.} * n) \div t_{од.}$$

n – кількість одиниць обладнання

ФРЧ_{еф.} – ефективний фонд робочого часу

ФРЧ_{еф.} = Роб.дні *к-ть змін * трив.зміни - втрати часу

t_{од.} – норма часу на виготовлення одиниці виробу

Завдання 3.

1.Необхідно розрахувати виробничу потужність цеху за одну зміну на основі виробничих площ, використавши формулу

$$ВПот_{цеху} = (S_{цеху} \div S_{норм.}) * (T_{зміни} \div t_{виробу})$$

де S_{цеху} - площа цеху, що виділяється для організації виробничих потоків, кв. м;

S_{норм.} - виробнича нормативна площа на одне робоче місце, кв. м;

T_{зміни} - режимний час роботи, тривалість зміни, год.;

t_{виробу} - витрати часу на виготовлення одного виробу, трудомісткість виробу, год.

2.Розрахувати річний випуск продукції

3.Проаналізувати на скільки ефективно використовується цех, порахувати коефіцієнт використання потужностей цеху

Завдання 4.

1.Необхідно розрахувати виробничу потужність підприємства, використавши метод на основі трудомісткості продукції

$$ВПот = (ФРЧ_{еф.} * n) \div t_{од.}$$

n – кількість одиниць обладнання

ФРЧ_{еф.} – ефективний фонд робочого часу

ФРЧ_{еф.} = Роб.дні *к-ть змін * трив.зміни - втрати часу

t_{од.} – норма часу на виготовлення одиниці виробу

2.Порахувати можливий випуск продукції, якщо цех буде працювати лише на 82% своєї максимальної потужності

Завдання 5.

1. Виробнича потужність однієї печі розраховується за формулою:

$$ВПот. = ((ФРЧ_{еф.} * \text{вага сировини} * 60\text{хв})) \div \text{тривалість випікання (кг)}$$

ФРЧ_{еф.} – ефективний фонд робочого часу

ФРЧ_{еф.} = Роб.дні *к-ть змін * трив.зміни - втрати часу

2.Порахувати виробничу потужність (максимально можливий обсяг виробництва) п'яти печей (в кг)

3.Порахувати виробничу потужність п'яти печей (в шт)

$$ВПот.(шт) = ВПот.(кг) \div \text{вага готового виробу}$$

4.Розрахувати виробничу програму (реальний обсяг виробництва), якщо потужності використовуються лише на 84%

Практичне заняття № 11

Тема: Розрахунок беззбитковості та критичного обсягу виробництва

Мета роботи: оволодіти методикою розрахунку точки беззбитковості та критичного обсягу виробництва.

Теоретична частина

Поділ витрат на змінні (пропорційні) та постійні уможлиблює визначення їхньої загальної суми за певний період за формулою

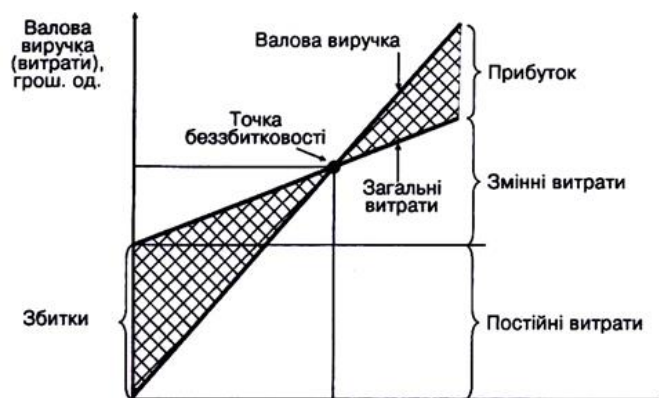
$$V_{\text{повні}} = V_{\text{пост}} + V_{\text{змін}}$$

де $V_{\text{повні}}$ — загальні (сукупні) витрати;

$V_{\text{змін}}$ — змінні витрати на одиницю продукції;

$V_{\text{пост}}$ — постійні витрати за даний період.

Критичний обсяг виробництва (точку беззбитковості) можна знайти аналітичним і графічним шляхом. Вона, як правило, визначається в натуральних одиницях (кількість продукції), але може бути виражена і в грошовій формі.



Точка беззбитковості в натуральному вимірі (Тб) обчислюється за формулою:

$$T_b = \frac{\sum ПВ}{Ц - ЗВ} = \frac{\sum ПВ}{МД},$$

де $\sum ПВ$ — сума постійних витрат;

$ЗВ$ — змінні витрати на одиницю продукції;

$Ц$ — ціна виробу;

$МД$ — маржинальний дохід на одиницю продукції.

Запитання для самоконтролю

1. Дайте визначення поняття «витрат».
2. Наведіть приклади змінних витрат
3. Наведіть приклади постійних витрат.

4. Виведіть формулу для обчислення беззбиткового обсягу послуг (робіт, продукції) у натуральному вимірі.

5. Якими наслідками для підприємства може обернутися завищення витрат виробництва?

Зміст роботи

Розв'язати наступні задачі та зробити висновки:

Завдання 1.

25 балів

Підприємство виготовляє і продає за рік $30+K$ тис. виробів по ціні $70+K$ грн. Змінні витрати становлять $50+K$ грн., річні постійні витрати – $300+K$ тис.грн. Скільки треба виготовляти і продавати виробів щоб за даних умов одержати $400+K$ тис.грн. прибутку за рік?

Завдання 2

75 балів

Виробнича потужність підприємства розрахована на випуск 950 виробів, які реалізуються за ціною 20+К тис.грн. Уся вироблена продукція реалізується, незавершеного виробництва та залишків готової продукції на складі немає. Повні витрати дорівнюють 17 000+К тис.грн., змінні витрати на одиницю продукції – 12 тис.грн.

Знайти точку беззбитковості. Подати графічно беззбитковий обсяг виробництва

Які основні фактори впливають на зміну рівня беззбитковості обсягу продажу?

A full-page sheet of white graph paper with a uniform black grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.

Методичні вказівки

Повні витрати розраховується за формулою:

$$\text{Повні витрати} = \text{Постійні витрати} + (\text{Змінні витрати на один.пр-ї} * \text{вир.потужність})$$

Практичне заняття № 12

Тема: Розрахунок собівартості та ціни продукції. Розрахунок ціни на продукцію легкої промисловості.

Мета: Навчитися розраховувати ціну на швейний виріб.

Теоретична частина

У системі економічних розрахунків на підприємстві важливе місце займає калькулювання — обчислення собівартості окремих виробів.

Калькулювання потрібне для вирішення низки економічних завдань:

- обґрунтування цін на вироби,
- обчислення рентабельності виробництва,
- аналізу витрат на виробництво однакових виробів на різних підприємствах,
- визначення ефективності різних організаційно-технічних заходів

Орієнтовна калькуляція витрат для більшості підприємств різних галузей

виглядатиме так:

1. сировина та матеріали;
2. енергія технологічна;
3. основна заробітна плата виробників;
4. додаткова заробітна плата виробників;
5. відрахування на соціальні потреби виробників;
6. утримання та експлуатація машин і устаткування;
7. загальновиробничі витрати;
8. загальногосподарські витрати;
9. підготовка та освоєння виробництва;
10. позаवиробничі витрати (витрати на маркетинг).

Сума перших семи статей становить цехову, дев'яти — виробничу і всіх статей — повну собівартість.

Запитання для самоконтролю

1. Що таке собівартість продукції (робіт, послуг)? Чому вона характеризує ефективність усього процесу виробництва на підприємстві?

2. Що таке кошторис виробництва? Як класифікують витрати, що входять до кошторису виробництва?

3. Яке значення має групування витрат за економічними елементами? Коротко охарактеризуйте зміст кожного елемента витрат.

4.Що таке калькуляція? Яке економічне значення має класифікація витрат за статтями калькуляції?

Зміст роботи

Розв'язати наступні задачі та зробити висновки:

Вихідні дані для розрахунків собівартості одиниці виробу

Варіант	Випуск в змін, шт.	Відрядна розцінка, грн .	Зарплата за розкрій, грн.	Доплати до основної з/пл робітника, грн	Додаткова заробітна плата, грн.	Кількість робочих днів в році, днів
1	245	12,42	15+K	10+K	30+K	227
2	244	12,42	10+K	10+K	30+K	227
3	243	12,42	12+K	10+K	30+K	227
4	245	12,42	15+K	10+K	30+K	227
5	242	12,42	10+K	10+K	30+K	227
6	246	12,42	12+K	10+K	30+K	227
7	248	12,42	15+K	10+K	30+K	227
8	241	12,42	10+K	10+K	30+K	227
9	240	12,42	12+K	10+K	30+K	227
10	246	12,42	15+K	10+K	30+K	227
11	259	12,42	10+K	10+K	30+K	227
12	260	12,42	12+K	10+K	30+K	227
13	241	12,42	15+K	10+K	30+K	227
14	248	12,42	10+K	10+K	30+K	227
15	236	12,42	12+K	10+K	30+K	227
16	255	12,42	15+K	10+K	30+K	227
17	251	12,42	10+K	10+K	30+K	227
18	253	12,42	12+K	10+K	30+K	227
19	252	12,42	15+K	10+K	30+K	227
20	257	12,42	10+K	10+K	30+K	227
21	256	12,42	12+K	10+K	30+K	227
22	254	12,42	15+K	10+K	30+K	227
23	258	12,42	10+K	10+K	30+K	227
24	261	12,42	12+K	10+K	30+K	227
25	239	12,42	15+K	10+K	30+K	227
26	238	12,42	10+K	10+K	30+K	227
27	237	12,42	12+K	10+K	30+K	227
28	235	12,42	15+K	10+K	30+K	227
29	234	12,42	10+K	10+K	30+K	227
30	233	12,42	12+K	10+K	30+K	227

Калькуляція на _____ жакет жіночий_

Назва статей калькуляції	Одиниці виміру	Норма витрат	Ціна оптова, грн	Сума, грн.
1.Основні матеріали	-	-	-	-
Тканина верху	м.кв	1,2	75,4+К	
Підкладка	м.кв	0,96	21,3+К	
Прокладка (клеєва)	м.кв.	0,35	25,6	
Нитки	м	220	0,02	
Гудзики	шт.	7	3,4	
Замок-блискавка	шт.	-	-	
Товарний ярлик	шт.	1	0,45	
Пакет поліетиленовий	шт.	1	0,8	
Вішак	шт.	1	1,2	
Плечеві накладки	шт.	1	2,5	
Всього основні матеріали	грн.	-	-	
2.Основна заробітна плата	грн.	-	-	
3.Додаткова заробітна плата	грн.	-	-	
4.Нарахування на заробітну плату	грн.	22%	-	
5.Загальновиробничі витрати	грн.	80%	-	
Всього виробнича собівартість	грн.	-	-	
6.Адміністративні витрати	грн.	50%	-	
7.Інші операційні витрати	грн.	12%	-	
8.Витрати на збут	грн.	28%	-	
Всього повна собівартість	грн.	-	-	
Рентабельність	%	30%	-	30%
Прибуток	грн.	-	-	
Оптова ціна підприємства	грн.	-	-	
Податок на додану вартість	грн.	20%	-	
Ціна підприємства з ПДВ	грн.	-	-	
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп.	-	-	

Розрахунок обсягу виробництва потоку у вартісному вигляді

Випуск річний, тис.шт	На одиницю виробу, грн.			Обсяг виробництва, тис.грн.		
	Вартість обробки	Оптова ціна підприємства	Ціна підпр-ва з ПДВ	По вартості обробки	В оптових цінах п-ва	У відпускних цінах п-ва

Методичні вказівки

1.Витрати на основні матеріали (Вм) розраховуються за формулою:

$$Вм = \sum (Ціна опт.*Норма витрат)$$

2. Визначаємо витрати на основну заробітну плату

$$\text{З/пл.осн.} = \text{З/пл за пошив} + \text{З/пл за розкрій} + \text{Доплати}$$

Заробітна плата за пошив відповідає відрядній розцінці

$$\text{З/пл за пошив} = \text{Відрядна розцінка}$$

Заробітна плата за розкрій розраховується як відсоток від зарплати за пошив

$$\text{З/пл за розкрій} = \text{З/пл за пошив} * \% \text{ З/пл за розкрій}$$

Доплати розраховуються як відсоток від заробітної плати за пошив

$$\text{Доплати} = \text{З/пл за пошив} * \% \text{ Доплати}$$

3. Додаткова заробітна плата розраховується як відсоток від основної зарплати

$$\text{З/пл.дод.} = \text{З/пл.осн.} * \% \text{ З/пл.дод.}$$

4. Нарахування за заробітну плату (обов'язкове державне соціальне страхування), основу яких складає Єдиний соціальний внесок (22%)

$$\text{Нарахування} = (\text{З/пл.осн.} + \text{З/пл.дод.}) * \% \text{ Нарахувань}$$

5. Загальновиробничі витрати (ЗВВ) $\text{ЗВВ} = \text{З/пл.осн.} * \% \text{ ЗВВ}$

Сума всіх попередніх статей витрат утворює виробничу собівартість (Свир) одиниці продукції

6. Розрахунок адміністративних витрат (АВ) $\text{АВ} = \text{З/пл.осн.} * \% \text{ АВ}$

7. Інші операційні витрати (В ін.) $\text{В ін.} = \text{З/пл.осн.} * \% \text{ В ін.}$

8. Витрати за збут (Взб.) $\text{Взб.} = \text{З/пл.осн.} * \% \text{ Взб.}$

Сума всіх попередніх статей витрат утворює повну собівартість (Спов) одиниці продукції

Прибуток розраховуємо за формулою

$$\text{Прибуток} = \text{Повна собівартість} * \% \text{ Рентабельності}$$

Ціна підприємства розраховується як сума повної собівартості та прибутку

Податок на додану вартість $\text{ПДВ} = \text{Оптова Ціна підпр.} * \% \text{ ПДВ}$

Ціна підприємства з ПДВ

Визначаємо вартість обробки (Вобр.) $\text{Вобр.} = \text{С пов} - \text{Витрати на осн.матер.}$

Витрати на 1 грн. товарної продукції

$$\text{Витр. на 1 грн. ТП} = \text{С пов} \div \text{Оптова ціна підпр. (без ПДВ)}$$

Розрахунок обсягу виробництва потоку у вартісному вигляді

Визначаємо річний випуск продукції $\text{В річн.} = \text{Випуск в зміну} * \text{Кількість змін}$

Обсяг виробництва по вартості обробки = Вартість обробки * В річн.

Обсяг виробництва в оптових цінах підпр. = Ціна підп. * В річн.

Обсяг виробництва в цінах підпр. з ПДВ = Ціна підп. з ПДВ * В річн.

МОДУЛЬ 4

Практичне заняття № 13

Тема: Розрахунок різних рівнів продуктивності праці

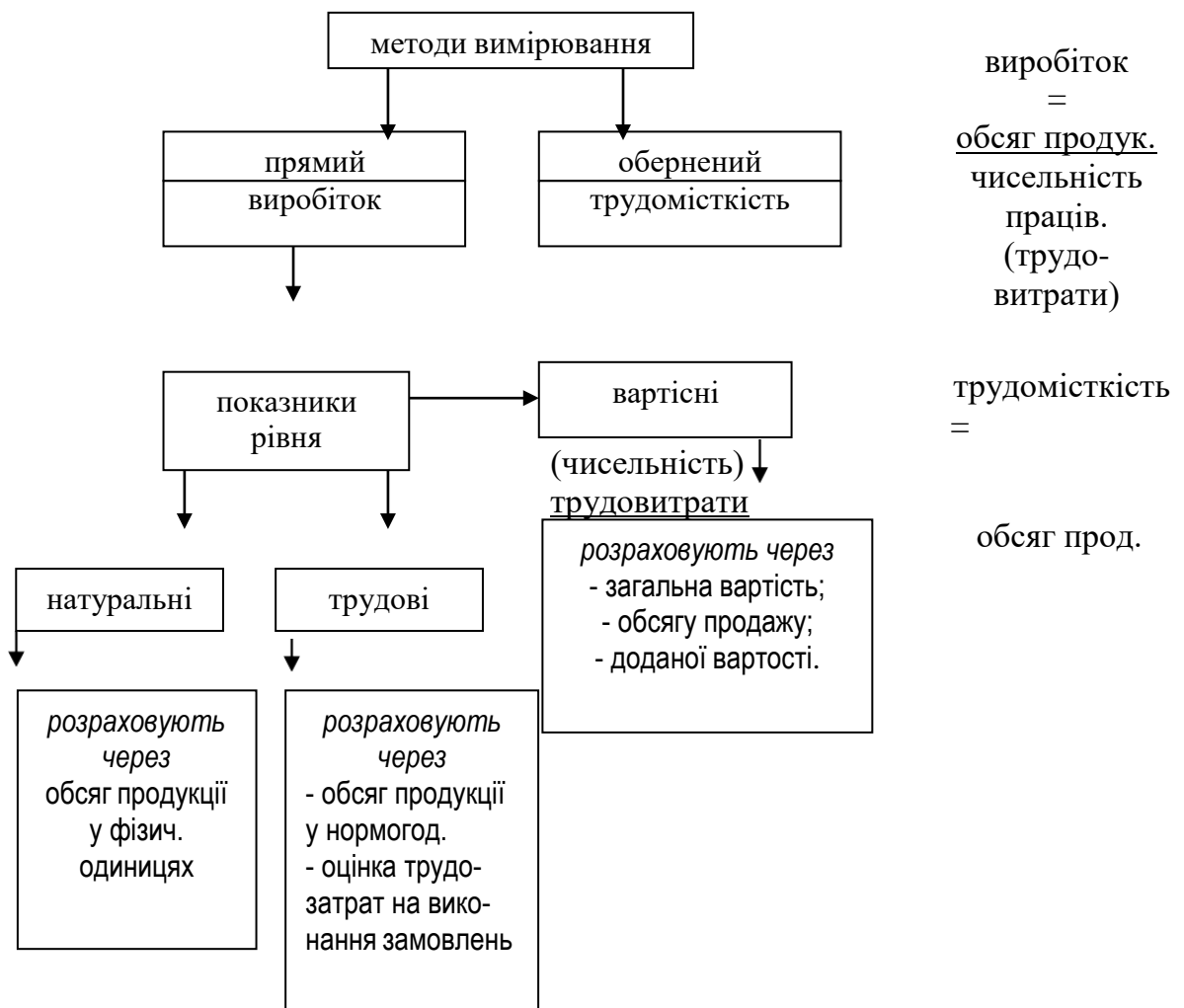
Мета: навчитись самостійно розраховувати різні рівні і динаміку продуктивності праці, її підвищення під впливом дії окремих чинників, визначати ріст продуктивності праці.

Теоретична частина

Продуктивність праці характеризує ефективність праці в матеріальному виробництві. Це не тільки один з найважливіших показників ефективності виробництва, але й показник, що має велике економічне і соціальне значення на макрорівні.

Рівень продуктивності праці визначається кількістю продукції, що виробляє один працівник за одиницю робочого часу (виробіток), або кількістю робочого часу, що витрачається на виробництво одиниці продукції (трудомісткість).

Методи вимірювання та показники рівня продуктивності праці



Запитання для самоконтролю

1. Дайте визначення поняттям «продуктивність» та «ефективність праці».
2. Чим вимірюється продуктивність праці?
3. Що означає трудомісткість праці і який її зв'язок з продуктивністю?
4. Які чинники здійснюють вплив на ефективність праці працівників?
5. В чому суть і соціально-економічне значення підвищення продуктивності праці?

Зміст роботи

Розв'язати наступні задачі та зробити висновки:

Завдання 1.

15 балів

Визначити приріст продуктивності праці, якщо вивільнення чисельності працюючих внаслідок запровадження на підприємстві плану технічних заходів по виробу А становить 12 осіб, по виробу Б – 27 осіб, по виробу В – 42 особи. Планова чисельність працюючих становить $685+K$ осіб.

Завдання 2.

25 балів

Визначити на скільки відсотків заплановано збільшити продуктивність праці на підприємстві, якщо відомо, що у минулому році було виготовлено продукції на суму $2210+K$ млн. грн., планом передбачено збільшити її випуск на 5%. Чисельність працюючих у минулому році на підприємстві була 2500 осіб. Планом передбачено скоротити її на $30+K$ осіб.

Завдання 3.

30 балів

Протягом місяця робітник за 164 години виготовляє $400+K$ деталей. При запровадженні заходів щодо покращення організації праці на робочих місцях трудомісткість виготовлення деталей знизилась на 0,1 н.-год. Скільки деталей виготовить робітник в нових умовах організації праці і на скільки відсотків підвищиться його продуктивність праці?

Завдання 4.

30 балів

Обчислити середньогодинний, середньоденний та річний виробіток робітників у звітному році за такими даними: облікова чисельність промислово-виробничого персоналу – 1100 працівників, виготовлено продукції на $9000+K$ тис. грн. За рік працівниками відпрацьовано 235400 люд.-днів або 1833200 люд.-год. Визначте, як змінились показники виробітку порівняно з минулим роком, якщо середньогодинний

виробіток у минулому році становив 4,3 грн., середньоденний – 36 грн., середньорічний – 7800 грн.

Методичні вказівки

Завдання 1.

Приріст продуктивності праці розраховують за формулою

$$\Delta \text{ПП} = (\text{Езаг} \div (\text{Чпл} - \text{Езаг})) * 100\%$$

Езаг – загальна економія робочої сили, осіб

Чпл – планова чисельність працюючих.

Завдання 2.

Приріст продуктивності праці визначається порівнянням базової і планової продуктивності.

Завдання 3.

На першому етапі визначається трудомісткість деталей до запровадження заходів щодо покращення організації праці за формулою

$$t_1 = \text{ФРЧ} \div \text{кількість деталей}$$

На другому етапі визначається трудомісткість деталі після запровадження заходів щодо покращення організації праці. Після цього визначається кількість деталей, що вироблятимуться за нового рівня трудомісткості деталі:

$$\text{кількість деталей} = \text{ФРЧ} \div t_2$$

Продуктивність праці до впровадження заходів

$$\text{ПП базова} = \text{кількість деталей} \div \text{ФРЧ}$$

Продуктивність після впровадження заходів

$$\text{ПП планова} = \text{кількість деталей} \div \text{ФРЧ}$$

Приріст продуктивності праці:

$$\Delta \text{ПП} = (\text{ППпл.} - \text{ППбаз.}) * 100\%$$

Практичне заняття № 14

Тема: Оцінка фінансового стану підприємства: розрахунок різних видів рентабельності підприємства.

Мета роботи: оволодіти методикою обчислення величин доходу, прибутку, рентабельності виробництва та окремих виробів. закріпити у студентів теоретичні знання та розвинути практичні навички щодо розрахунку рентабельності виробів та рентабельності підприємства в цілому

Теоретична частина

Фінансово-економічний стан підприємства характеризується ступенем його прибутковості та оборотності капіталу, фінансової стійкості та здатності розраховуватися за борговими зобов'язаннями.

Прибутковість підприємства вимірюється двома показниками — **прибутком і рентабельністю**.

Прибуток виражає абсолютний ефект без урахування використаних ресурсів. Тому для аналізу його доповнюють показником рентабельності.

Рентабельність — це відносний (%) показник ефективності роботи підприємства, який у загальній формі обчислюється як відношення прибутку до витрат (ресурсів).

$$R = \frac{\text{Прибуток}}{\text{Витрати}} \cdot 100\%$$

Запитання для самоконтролю

1. Дайте визначення поняття «рентабельність»
2. Перерахуйте види рентабельності.
3. Чим відрізняються поняття «рентабельність продукції» і «рентабельність підприємства».
4. Проаналізуйте способи збільшення прибутку підприємства.

Зміст роботи

Розв'язати наступні задачі та зробити висновки:

Завдання 1.

25 балів

Порівняйте рентабельність продукції за три квартали на основі таких даних:

Показник	Одиниці виміру	Квартал року		
		I	II	III
Кількість випущених виробів	шт.	1 500	2 000	1 800
Ціна одного виробу	грн.	600+K	600+K	600+K
Собівартість одного виробу	грн.	500	520	480

Завдання 2.**30 балів**

Планові показники виробів	А	Б
Випуск і реалізація продукції, шт.	950	600
Ціна одного виробу, тис. грн.	1250+К	650+К
Собівартість виробу, тис. грн.	1000	500

Протягом року підприємство досягло зниження собівартості продукції виробу А на 5 %, виробу Б – на 2,5 %. Оптова ціна залишилась без змін. Визначте, як змінилась фактична рентабельність продукції порівняно з плановою всіх виробів.

Завдання 3.**45 балів**

На підприємства із виробництва хлібо-булочних виробів (хлібзаводі) виготовляють продукцію декількох видів. Розрахувати показники рентабельності пекарні за даними таблиці:

Асортимент	Річний обсяг реалізації, т	Повна собівартість, * грн..	Відпускна ціна, * грн.	Вага виробу, кг
Хліб пшеничний	70+К	8,63	10,27	0,9
Хліб житній	62+К	8,49	9,75	1,0
Батон	35+К	8,53	9,80	0,5
Булка українська	10+К	6,23	7,30	0,2

* ціни умовні.

Середньорічна вартість основних виробничих фондів – 1045+К тис. грн. і нормованих оборотних засобів – 295,5+К тис. грн. Необхідно обчислити: рентабельність окремих виробів, рентабельності продукції хлібзаводу та рентабельність активів

Методичні вказівки**Завдання 1.**

Необхідно розрахувати рентабельність продукції ($R_{пр}$) за кожен квартал використовуючи формулу:

$$R_{пр} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Собівартість продукції}} \cdot 100$$

або

$$R_{пр} = \frac{\text{Виручка} - \text{Собівартість продукції}}{\text{Собівартість продукції}} \cdot 100$$

Порівняти квартали і визначити в якому кварталі рентабельність (прибутковість) підприємства була найвищою.

Завдання 2.

Для розрахунку рентабельності використовуємо формулу:

$$R_{пр} = \frac{\text{Виручка} - \text{Собівартість продукції}}{\text{Собівартість продукції}} \cdot 100$$

Розрахунки проводимо у наступній послідовності:

- 1) Рентабельність планова виробу А;
- 2) Рентабельність планова виробу Б;
- 3) Собівартість фактична виробу А (менша від планової на 5%);
- 4) Собівартість фактична виробу Б (менша від планової на 2,5%);
- 5) Рентабельність фактична виробу А;
- 6) Рентабельність фактична виробу Б;
- 7) Визначаємо як змінилася фактична рентабельність виробу А, порівняно із планом;
- 8) Визначаємо як змінилася фактична рентабельність виробу Б, порівняно із планом.

Завдання 3.

1. Визначаємо рентабельність кожного виробу за формулою:

$$R_{\text{виробу}} = \frac{\text{Ціна} - \text{Повна собівартість виробу}}{\text{Повна собівартість виробу}} \cdot 100$$

2. Визначаємо рентабельність всієї продукції хлібзаводу за формулою:

$$R_{\text{пр}} = \frac{\text{Річна виручка} - \text{Собівартість продукції}}{\text{Собівартість продукції}} \cdot 100$$

Приклад розрахунку для варіанту без «К»

Річну виручку рахуємо як суму доходу від реалізації всієї продукції за формулою:

$$\begin{aligned} \text{Річна виручка} &= \sum (\text{кількість виробів} \cdot \text{ціна}) = \\ &= ((70 \div 0,9) \cdot 10,27) + ((62 \div 1) \cdot 9,75) + ((35 \div 0,5) \cdot 9,8) + ((10 \div 0,2) \cdot 7,5) = 2454,28 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

Собівартість всієї реалізованої продукції рахуємо аналогічно:

$$\begin{aligned} \text{Собівартість продукції} &= ((70 \div 0,9) \cdot 8,63) + ((62 \div 1) \cdot 8,49) + ((35 \div 0,5) \cdot 8,53) + \\ &+ ((10 \div 0,2) \cdot 6,23) = 2106,2 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

На основі отриманих даних розраховуємо рентабельність продукції хлібзаводу.

$$R_{\text{пр}} = \frac{2454,28 - 2106,2}{2106,2} \cdot 100 = 16,5\%$$

3. Рентабельність виробництва (активів) розраховуємо за формулою:

$$R_{\text{акт}} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Середньорічна вартість активів}} \cdot 100$$

або,

$$R_{\text{акт}} = \frac{\text{Річна виручка} - \text{Собівартість всієї продукції}}{\text{С/річна вартість Осн.Засобів} + \text{С/річна вартість Обор.Засобів}} \cdot 100$$

Продовжуючи приклад,

$$R_{\text{акт}} = \frac{2454,28 - 2106,2}{1045 + 295,5} \cdot 100 = 26\%$$

Практичне заняття № 15

Тема: Оцінка фінансового стану підприємства: розрахунок показників фінансової стійкості, активності та платоспроможності

Мета роботи: оволодіти методикою обчислення показників фінансової стійкості, активності та платоспроможності

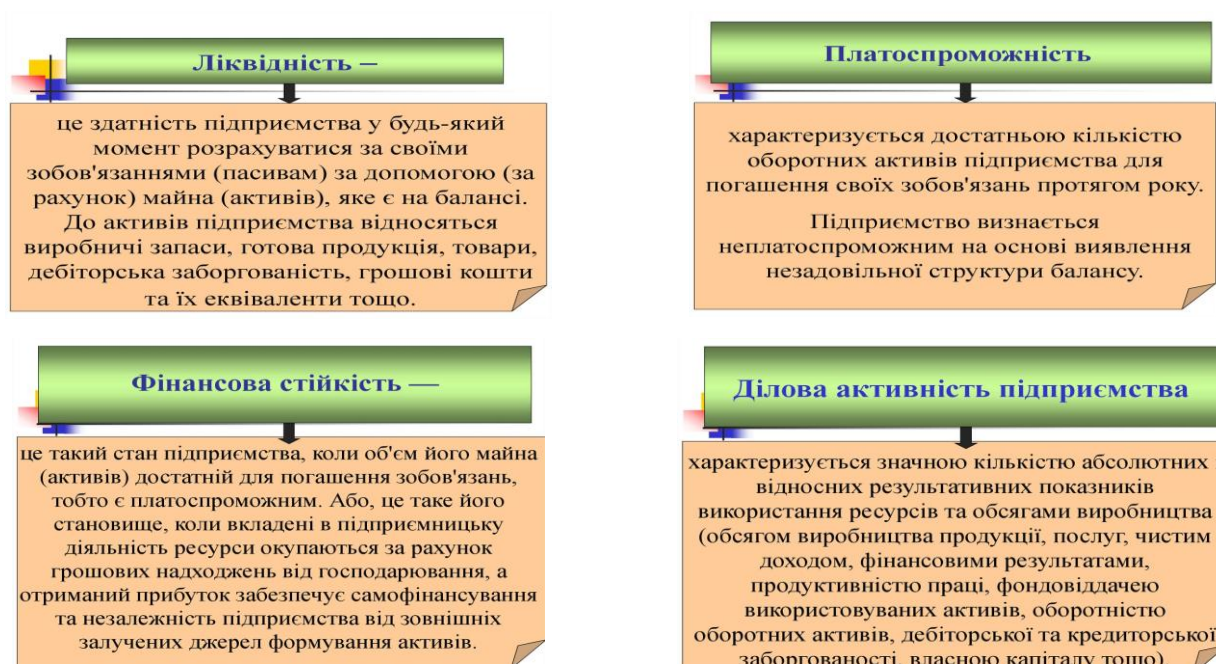
Теоретична частина

Оцінка фінансового стану здійснюється в інтересах власників підприємства, його керівництва, інвесторів, кредиторів, ділових партнерів, державних органів, а інформаційною базою для аналізу фінансового стану є:

- баланс підприємства;
- звіт про фінансові результати;
- звіт про рух грошових коштів;
- звіт про власний капітал;
- інша інформація (бізнес-план, матеріали маркетингових досліджень, висновки аудиторських перевірок, тощо).

Потрібно зазначити, що оцінка фінансових результатів діяльності та економічної ефективності функціонування підприємства передбачає розрахунок таких груп показників:

- 1) прибутковості й рентабельності;
- 2) ліквідності та платоспроможності;
- 3) фінансової стійкості;
- 4) ділової активності;



Запитання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте систему показників ділової активності підприємства.
2. Дайте характеристику активів із міркувань рівня їх ліквідності.
3. Які заходи можуть сприяти прискоренню обороту дебіторської заборгованості?
4. Які показники впливають на формування фінансового іміджу підприємства?
5. Охарактеризуйте суть фінансової рівноваги підприємства.

Зміст роботи

Розв'язати наступні задачі та зробити висновки:

Завдання 1.

40 балів

Провести оцінку платоспроможності підприємства та скласти висновок

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Граничне значення	Відхилення, +/-	
				від минулого року	від граничного значення
1. Оборотні активи в т.ч.:			-		-
а) запаси	14745+К	20095+К	-		-
б) дебіторська заборгованість	8215+К	12400+К	-		-
в) грошові кошти	5040+К	5505+К	-		-
2. Поточні зобов'язання	31200	32980+К	-		-
3. Коефіцієнт загальної ліквідності			2,0 і >		
4. Коефіцієнт швидкої ліквідності			0,7 – 0,8		
5. коефіцієнт абсолютної ліквідності			0,1 – 0,2		

Завдання 2.

60 балів

Аналіз рівня фінансової стійкості підприємства Дані балансу

АКТИВ, тис.грн	станом на		ПАСИВ, тис.грн.	станом на	
	01.01.2019	01.01.2020		01.01.2019_	01.01.2020_
А.І. Необоротні активи	20490	18410	П.І. Власний капітал	22430	22430
А.ІІ. Оборотні активи	5608+К	8120+К	П.ІІ. Забезпечення майбутніх витрат	-	-
А.ІІІ. Витрати майбутніх періодів	4020	-	П.ІІІ. Довгострокові зобов'язання	1300	2450+К
А.ІV. Необоротні активи та групи вибуття	-	1200+К	П. ІV. Поточні зобов'язання	6388+К	1040
			П. V. Доходи майбутніх періодів	-	1810+К
БАЛАНС			БАЛАНС		

Таблиця розрахунків

Показники	2019_рік	2020_рік	Граничне значення	Відхилення, +/-
1.Коефіцієнт автономії (фінансової незалежності)			$> 0,5$	
2.Коефіцієнт фінансової залежності			$< 0,5$	
3.Коефіцієнт фінансової стійкості			$0,7 \text{ і } >$	
4.Коефіцієнт фінансового ризику			< 1	
5.Коефіцієнт маневрування власного капіталу			> 1	
6.Коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власним оборотним капіталом			$> 0,5$	
7.Коефіцієнт постійності активів			-	
8.Коефіцієнт співвідношення оборотних до необоротних активів			-	

Методичні вказівки

Показники платоспроможності та ліквідності

Назва показника	Методика розрахунку (за даними Ф.№1 «Баланс»)	Нормативне значення
Коефіцієнт швидкої (поточної) ліквідності	(грошові кошти + поточні фінансові інвестиції + поточна дебіторська заборгованість + інші оборотні активи - запаси) / поточні зобов'язання	$\geq 0,6$
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	(грошові кошти + поточні фінансові інвестиції) / поточні зобов'язання	$\geq 0,2$
Коефіцієнт покриття (загальної ліквідності)	оборотні активи / поточні зобов'язання	$\geq 1,5$

Показники оцінки фінансової стійкості підприємства

№ з/п	Назва показника	Порядок (формула) розрахунку	Нормативне значення	Призначення (опис)
1	Коефіцієнт автономії	Власний капітал /Баланс або ф.1 (р. 1495 / р. 1900)	$> 0,5$	Визначається як відношення загальної суми власних коштів до підсумку балансу, чим більше значення коефіцієнта, тим менша залежність підприємства від зовнішніх джерел фінансування
2	Коефіцієнт фінансової залежності	Баланс/ Власний капітал або ф.1 (р.1900/ р. 1495)	$< 0,5$	Показник обернений до коефіцієнта автономії; показує, яка сума загальної вартості майна підприємства припадає на 1 грн. власних коштів
3	Коефіцієнт фінансової стабільності	Власний капітал / (Довгострокові зобов.+Поточні зобов.) або ф.1(р.1495)/ф.1(р.1595+р.1695)	$\geq 0,7$	Визначається як відношення власного капіталу та залученого
4	Коефіцієнт фінансового ризику (плече фінансового важеля; ліверидж)	(Довгострокові зобов.+ Поточні зобов.) / Власний капітал або ф.1(р.1595+р.1695)/ ф.1(р.1495)	< 1	Характеризується кількістю залученого капіталу в розрахунку на 1 грн. власного капіталу
5	Коефіцієнт маневреності власного капіталу	(Оборотні активи + Витрати майб.періодів) / Власний капітал або ф.1(р.1195/ф.1(р.1495)	> 1	Розраховується як відношення власних оборотних коштів до суми власного капіталу
6	Коефіцієнт забезпечення оборотних активів власними коштами	(Оборотні активи + Витрати майб.періодів) / Оборотні активи	$> 0,5$	Розраховується як співвідношення власних оборотних коштів до оборотних активів
7	Коефіцієнт постійності активів	Необоротні активи / Власний капітал	-	розраховується відношенням величини необоротних активів до суми власного капіталу
8	Коефіцієнт співвідношення оборотних до необоротних активів	Оборотні активи / Необоротні активи	-	визначається відношенням суми оборотних активів до суми необоротних активів підприємства

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1.Бойчик І.М. Економіка підприємства: навч. посіб. - Вид. 2-ге, доп. і перер./ І.М.Бойчик. - К.: Атіка, 2006. - 528 с
- 2.Бойчик І.М. Економіка підприємства: підручник. / І.М.Бойчик. – К.: Кондор -Видавництво, 2016. – 378 с.
- 3.Бондар Н.М. Економіка підприємства. Навч. посібник. «Видавництво АСК», К.,2004. .
- 4.Блонська В.І., Васильців Т.Г., Гринкевич С.С., Заярна Н.М., Качмарик Я.Д., Масленніков О.Ю., Міценко Н.Г., Маринич І.А., Ященко О.І. Економіка підприємства: теорія і практикум: навч.посібник. – Львів: «Магнолія 2006», 2010 – 688с.
- 5.Економіка та організація виробництва: підруч./ За ред. В.Г.Герасимчука, А.Е.Розенплентера. - К.: Знання, 2007. - 678 с
- 6.Економіка підприємства: підруч. / За ред. С.Ф.Покропивного. - К.: КНЕУ,2006. - 528 с
- 7.Манів З.О., Луцький І.М. Економіка підприємства. Навч. посібник. «Знання», К.,2004.
- 8.МихасюкІ.Р., Мельник А.Ф., Крупка М.І., Залога З.М. Державне регулювання економіки. Підручник. К., «Атіка»,2000.
- 9.Мочерний С.В., Устенко О.А., Чеботар С.І. Основи підприємницької діяльності. Посібник.К., ВЦ. «Академія», 2001.
- 10.Мороз Л.А., Чухрай. Маркетинг Навчальний посібник. Львів. «Львівська політехніка», 2003.
- 11.Примак Т.О. Економіка підприємства: Навч.посіб. – 5-те вид.,- К.: Вікар, 2008