

**Методичні вказівки
до виконання контрольної роботи з дисципліни
«Економіка підприємства» для студентів спеціальності
073 «Менеджмент» заочної форми навчання**

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

**Методичні вказівки
до виконання контрольної роботи з дисципліни
«Економіка підприємства» для студентів спеціальності
073 «Менеджмент» заочної форми навчання**

**Електронне видання
комбінованого (локального та мережного) використання**

Вінниця
ВНТУ
2021

Рекомендовано до видання Методичною радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 12 від 18.06.2020 р.)

Рецензенти:

Єпіфанова І. Ю., доктор економічних наук, доцент

Причепя І. В., кандидат економічних наук, доцент

Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни «Економіка підприємства» для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» заочної форми навчання [Електронний ресурс] / Уклад. Л. О. Нікіфорова. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 59 с.

В методичних вказівках розглядається процес організації, написання та оформлення контрольної роботи студентами спеціальності 073 «Менеджмент» заочної форми навчання з дисципліни «Економіка підприємства». Методичні вказівки сприяють отриманню навичок обробки й аналізу основних та оборотних виробничих фондів підприємства, трудових показників на підприємстві, розрахунку заробітної плати за різними системами та формування собівартості виготовленої продукції, а також формуванню управлінського мислення студентів під час проведення досліджень.

ЗМІСТ

<u>1 Оцінювання, відновлення та ефективне використання основних фондів</u>	<u>4</u>
<u>2 Ефективне використання оборотних коштів та розрахунок виробничих запасів</u>	<u>18</u>
<u>3 Розрахунок оплати праці на підприємстві</u>	<u>31</u>
<u>4 Розрахунок повної собівартості одиниці продукції</u>	<u>40</u>
<u>5 Оформлення контрольної роботи</u>	<u>52</u>
<u>5.1 Текстова частина рукопису</u>	<u>52</u>
<u>5.2 Таблиці, ілюстрації та їх оформлення</u>	<u>53</u>
<u>5.3 Оформлення списку використаних джерел</u>	<u>55</u>
<u>Додатки</u>	<u>56</u>

1 ОЦІНЮВАННЯ, ВІДНОВЛЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ

Основні фонди підприємства – це засоби праці, які функціонують у виробничому процесі тривалий час (понад один рік), не змінюючи при цьому своїх форм і розмірів, мають вартість, не меншу від встановленої державою межі, і переносять її на вартість готової продукції поступово, шляхом амортизаційних відрахувань.

Згідно з п. 4 П(С)БО 7 *основні засоби* – матеріальні активи, які підприємство утримує з метою використання їх у процесі виробництва або постачання товарів, надання послуг, здавання в оренду іншим особам або для здійснення адміністративних і соціально-культурних функцій, очікуваний строк корисного використання (експлуатації) яких більше одного року (або операційного циклу, якщо він довший за рік).

У пп. 14.1.138 Податкового кодексу наведено термін *основні засоби* – матеріальні активи, зокрема 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 2500 гривень, невиробничих основних засобів і нематеріальних активів), що призначаються платником податку для використання у господарській діяльності платника податку, вартість яких перевищує 2500 гривень і поступово зменшується через фізичний або моральний знос та очікуваний строк корисного використання (експлуатації) яких з дати введення в експлуатацію становить понад один рік (або операційний цикл, якщо він довший за рік).

Основні фонди поділяються на виробничі і невиробничі.

Основні виробничі фонди функціонують у сфері матеріального виробництва підприємства. Основні невиробничі фонди не беруть безпосередньої участі в процесі виробництва, а задовольняють соціальні (побутові, житлові, культурні, медичні) потреби працівників підприємства: житловий фонд, будинки відпочинку, медичні заклади, заклади громадського харчування, спортивні установи та ін.

Основні фонди поділяються на такі групи:

1. Будівлі – корпуси цехів, адміністративно-господарські будови, склади, комори тощо.

2. Споруди – інженерно-технічні об'єкти: нафтові і газові свердловини, насосні станції, тунелі, очисні споруди, мости, стволи шахт, водонапірні башти та ін.

3. Передавальні пристрої – засоби, за допомогою яких передаються всі види енергії (електричної, механічної, теплової) від машин-двигунів до робочих машин: електромережі, паро-, водо-, газо-, нафтопроводи.

4. Машини і обладнання поділяються на:

- силові машини і обладнання (котли, дизелі);
- робочі машини і обладнання (верстати, преси, агрегати);

- вимірювальні та регулювальні прилади, лабораторне обладнання;
- обчислювальна техніка.

5. Транспортні засоби – враховуються засоби внутрішньоцехового, міжцехового, міжзаводського транспорту: тепловози, вагони, автомобілі, тягачі, електрокари, автонавантажувачі тощо.

6. Інструмент – механізовані та ручні інструменти всіх видів, вимірювальні, ріжучі, а також різного роду пристосування: лещата, патрони, кондуктори та ін.

7. Виробничий інвентар – інвентарна тара, контейнери, машини, стелажі.

8. Господарський інвентар – предмети канцелярського і господарського призначення – канцтовари, меблі, предмети протипожежного призначення, засоби забезпечення санітарного стану.

Основні фонди оцінюють за такими показниками .

1. *Первісна (повна) вартість* – це фактична вартість основних фондів на момент їх придбання і взяття на баланс. Первісна вартість розраховується за формулою:

$$B_n = Ц + З + С + М, \text{ грн}, \quad (1.1)$$

де $Ц$ – ціна обладнання, грн;

$З$ – збори, мита, непрямі податки, грн,

$С$ – витрати на страхування ризиків, грн;

$М$ – витрати на встановлення, монтаж і доведення до необхідного стану основних фондів, грн.

2. *Відновна вартість* – це вартість відтворення основних фондів у сучасних умовах виробництва. Вона враховує ті самі витрати, що і первісна вартість, але за сучасними цінами і містить результати переоцінення основних фондів (індексацію первісної вартості), що проводиться за рішенням уряду. Відновна вартість основних фондів (B_v) розраховується за формулою:

$$B_v = \frac{B_n}{\left(1 + \frac{\Delta\Pi_n}{100\%}\right)^t}, \text{ грн}, \quad (1.2)$$

де B_n – первісна вартість основних фондів, грн;

$\Delta\Pi_n$ – середньорічний відсоток приросту продуктивності праці в країні за час використання основних фондів, %;

t – кількість років експлуатації основних фондів на момент визначення відновної вартості основних фондів, роки.

3. *Середньорічна вартість* основних фондів розраховується з урахуванням часу їх введення та вибуття. Кількість місяців, що залишились до кінця року, розраховується, починаючи з наступного місяця після місяця введення чи виведення основних фондів. Середньорічна вартість основних фондів ($B_{сер}$) обчислюється за формулою:

$$B_{сер} = B_{поч} + \sum B_{вв} \cdot \frac{T_{вв}}{12} - \sum B_{вив} \cdot \frac{T_{вив}}{12}, \text{ грн}, \quad (1.3)$$

де $B_{поч}$ – початкова вартість основних фондів на 01.01 поточного року;

$B_{вв}$ – первісна вартість введених протягом року основних фондів, грн;

$T_{вв}$ – кількість повних місяців до кінця року, протягом яких функціонуватимуть введені основні фонди;

$B_{вив}$ – залишкова вартість виведених з експлуатації основних фондів протягом року, грн;

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

Приклад. Автомобіль введено в експлуатацію в жовтні: $T_{введення} = 2$; комп'ютер виведено із експлуатації в травні: $T_{виведення} = 7$.

4. *Ліквідаційна вартість* – сума коштів або вартість інших активів, яку підприємство сподівається отримати від реалізації (ліквідації) необоротних активів після закінчення строку їх корисного використання (експлуатації), за вирахуванням витрат, пов'язаних з продажем (ліквідацією).

5. *Справедлива вартість* – це первісна вартість основних фондів, одержаних в обмін. Вона дорівнює сумі, за якою цей об'єкт може бути обмінений в разі здійснення угоди між зацікавленими і компетентними незалежними сторонами. Справедливою вартістю в більшості випадків вважається *ринкова вартість* основних фондів, яка визначається професійними оцінювачами-експертами. В разі неможливості такого оцінювання основні фонди переоцінюються за відновною вартістю або за відновною вартістю з врахуванням зношення. Справедливу вартість ще називають *реальною вартістю* основних фондів.

6. *Залишкова вартість* – визначається як різниця між вартістю, за якою об'єкт основних фондів був взятий на баланс підприємства (повною або первісною вартістю), та сумою зношення.

Амортизація – це перенесення вартості основних фондів на вартість новоствореної продукції з метою їх повного відновлення. Фактично амортизація означає списання протягом кількох років експлуатації балансової вартості основних фондів. Амортизаційні відрахування відносяться на витрати виробництва і з них формується амортизаційний фонд підприємства, який і використовується для відновлення основних фондів.

Для здійснення економічно вигідного процесу нарахування амортизації важливо правильно вибрати метод амортизації. За стандартами бухгалтерського обліку виділяють п'ять бухгалтерських методів нарахування амортизації.

1. Прямолінійний (рівномірний) метод.
2. Метод зменшення залишкової вартості.
3. Метод прискореного зменшення залишкової вартості.
4. Кумулятивний метод.
5. Виробничий метод амортизації.

Метою нарахування амортизації за одним з п'яти методів, запропонованих П(С)БО №7, є створення реального джерела відновлення

основних засобів. Метою нарахування амортизації податковим методом, визначеним новим Податковим Кодексом, є зменшення бази оподаткування.

Для здійснення процесу амортизації основні фонди поділяються на групи з певним мінімальним терміном експлуатації. Класифікація груп основних засобів та інших необоротних активів і мінімально допустимих строків їх амортизації наведені у табл. 1.1 згідно з п. 145.1 Податкового кодексу.

Таблиця 1.1 – Класифікація груп основних засобів

Групи	Мінімально допустимі строки корисного використання, років
<i>а</i>	<i>б</i>
група 1 – земельні ділянки	–
група 2 – капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	15
група 3 – будівлі,	20
споруди,	15
передавальні пристрої	10
група 4 – машини та обладнання	5
з них:	
електронно-обчислювальні машини, інші машини для автоматичного оброблення інформації, пов'язані з ними засоби зчитування або друку інформації, пов'язані з ними комп'ютерні програми (крім програм, витрати на придбання яких визнаються роялті, та/або програм, які визнаються нематеріальним активом), інші інформаційні системи, комутатори, маршрутизатори, модулі, модеми, джерела безперебійного живлення та засоби їх підключення до телекомунікаційних мереж, телефони (зокрема стільникові), мікрофони і рації, вартість яких перевищує 2500 гривень	2
група 5 – транспортні засоби	5
група 6 – інструменти, прилади, інвентар (меблі)	4
група 7 – тварини	6
група 8 – багаторічні насадження	10
група 9 – інші основні засоби	12
група 10 – бібліотечні фонди	-
група 11 – малоцінні необоротні матеріальні активи	–
група 12 – тимчасові (нетитульні) споруди	5
група 13 – природні ресурси	–
група 14 – інвентарна тара	6
група 15 – предмети прокату	5
група 16 – довгострокові біологічні активи	7

Згідно з чинним законодавством амортизаційні відрахування обчислюються окремо для кожної із груп основних фондів.

1. *Прямолінійний (рівномірний)* метод передбачає щорічне перенесення на собівартість продукції однакової частини вартості основних фондів протягом усього терміну їх служби: річна сума амортизації визначається діленням вартості, яка амортизується (первісна вартість мінус ліквідаційна, якщо остання більша за нуль), на очікуваний період часу використання об'єкта основних засобів.

Приклад. Комп'ютер введено в експлуатацію за первісною вартістю 40 тис. грн. Запланований період використання об'єкта 3 роки. Ліквідаційна вартість 15 тис. грн. Річна сума амортизації дорівнює: $A_{річ} = \frac{40-15}{3} = 8,33 \text{ тис.грн.}$

Отже, місячна сума становить: $A_{міс} = \frac{8,33}{12} = 0,694 \text{ тис.грн.}$

2. *Метод зменшення залишкової вартості* – це метод, за яким річна сума амортизації визначається як добуток залишкової вартості об'єкта на початок звітного періоду або первісної вартості на дату початку нарахування амортизації та річної норми амортизації, розрахованої для методу зменшення залишкової вартості ($H_a^{3.3.6.}$):

$$A_{річ} = \frac{B_z \cdot H_a^{3.3.6.} \%}{100\%}, \text{ грн,} \quad (1.4)$$

де B_z – залишкова вартість об'єкта на початок звітного періоду (або первісна вартість на дату початку нарахування амортизації), грн.;

$H_a^{3.3.6.}$ – річна норма амортизації, розрахована для методу зменшення залишкової вартості, %.

Норма амортизації (H_a) – це річний відсоток відшкодування вартості зношеної частини основних фондів.

Річна норма амортизації, розрахована для методу зменшення залишкової вартості, обчислюється як різниця між одиницею та результатом, що обчислюється як корінь, степінь якого задається кількістю років корисного використання об'єкта з результату від ділення ліквідаційної вартості об'єкта на його первісну вартість:

$$H_a^{3.3.6.} = \left(1 - \sqrt[t_{кл}]{\frac{B_l}{B_n}} \right) \times 100\%, \quad (1.5)$$

де B_n – первісна вартість об'єкта на дату початку нарахування амортизації, грн;

B_l – ліквідаційна вартість об'єкта, грн;

$t_{кл}$ – кількості років корисного використання об'єкта, роки.

Приклад. Для нашого комп'ютера річна норма амортизації дорівнює:

$$H_a^{3.3.6.} = \left(1 - \sqrt[3]{\frac{15}{40}} \right) \times 100\% = 27,85\%.$$

Річна норма амортизації вищезгаданого комп'ютера становить 27,85%. Через три роки експлуатації залишкова вартість повинна дорівнювати ліквідаційній вартості (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Розрахунок залишкової вартості

Первісна (залишкова) вартість	Норма амортизації (річна)	Сума амортизації	Залишкова вартість
40,0	0,2785	11,4	28,6
28,86	0,2785	8,03751	20,82249
20,82249	0,2785	5,799	15,02349

Отже, під кінець третього року експлуатації залишкова вартість з невеликим відхиленням (0,02349) дорівнює ліквідаційній. В останній рік експлуатації сума амортизації має бути дещо відкоригована, оскільки сума амортизації останнього року експлуатації обмежується величиною, необхідною для зменшення залишкової вартості до ліквідаційної.

3. *Метод прискореного зменшення залишкової вартості.* Суть цього методу у тому, що найбільша частка амортизаційних відрахувань припадає на перші роки експлуатації, оскільки деякі види об'єктів виробничого призначення працюють ефективніше саме в перші роки експлуатації, оскільки їх корисність і виробнича потужність у цей час є значно вищими. Річна сума амортизації визначається як добуток залишкової вартості об'єкта на початок звітного періоду або первісної вартості на дату початку нарахування амортизації та подвійної річної норми амортизації (H_a):

$$A_{\text{річ}} = B_z \cdot 2 \cdot \frac{H_a \%}{100\%}, \text{ грн}, \quad (1.6)$$

де B_z – залишкова вартість об'єкта на початок звітного періоду (або первісна вартість на дату початку нарахування амортизації), грн;

H_a – звичайна річна норма амортизації, %.

Амортизаційні відрахування за останній рік амортизації коригуються на суму ліквідаційної вартості. Норма амортизації (H_a) визначається із залежності:

$$H_a = \frac{I}{t_{\text{сл}}} \cdot 100\%, \quad (1.7)$$

де $t_{\text{сл}}$ – термін служби основних фондів (період амортизації), роки.

4. *Кумулятивний метод*, так само як і метод зменшення залишку, належить до прискорених методів нарахування амортизації. Головна особливість у тому, що цей метод дозволяє накопичити левову частку амортизаційних відрахувань протягом перших років експлуатації. Кумулятивний метод також називають методом суми цифр кількості років. За цим методом сума амортизації визначається як добуток вартості, яка амортизується, та кумулятивного коефіцієнта. Кумулятивний коефіцієнт розраховується діленням кількості років, що залишаються до кінця очікуваного

строку використання об'єкта основних засобів, на суму кількості років його корисного використання. Кумулятивний коефіцієнт – річна норма амортизації.

Приклад. Знайдемо кумулятивний коефіцієнт першого року експлуатації нашого комп'ютера.

1. Першого року: $\frac{3}{1+2+3} = \frac{1}{2} = 0,5.$
2. Другого року: $\frac{2}{1+2+3} = \frac{1}{3} \approx 0,333.$
3. Третього (останнього) року: $\frac{1}{1+2+3} = \frac{1}{6} \approx 0,1667.$

Для кожного року експлуатації необхідно визначати свою норму амортизації (кумулятивний коефіцієнт). Визначимо суму амортизації:

1-й рік: $A_{річ.1} = 25 \times 0,5 = 12,5$ тис. грн.

2-й рік: $A_{річ.2} = 25 \times 0,333 = 8,325$ тис. грн.

3-й рік: $A_{річ.3} = 25 \times 0,1667 = 4,17$ тис. грн.

Разом: 24,995, що за незначним відхиленням (6 грн) дорівнює вартості, яка амортизується – 25 000 грн. В останній рік експлуатації сума амортизації має бути дещо відкоригована.

5. *Виробничий метод* – це метод, за яким місячна сума амортизації визначається як добуток фактичного місячного обсягу продукції (робіт, послуг) та виробничої ставки амортизації :

$$A_{річ} = V_{ф} \cdot H_a^{вир}, \quad (1.8)$$

де $V_{ф}$ – фактичний річний обсяг продукції (робіт, послуг);

$H_a^{вир}$ – річна виробнича ставка амортизації.

Виробнича ставка амортизації обчислюється діленням вартості, яка амортизується, на загальний обсяг продукції (робіт, послуг), який підприємство сподівається виробити (виконати) з використанням об'єкта основних засобів:

$$H_a^{вир} = \frac{B_n - B_{л}}{V_{заг}}, \quad (1.9)$$

де $V_{заг}$ – загальний запланований обсяг продукції.

Виробничий метод – це метод, який змушує керівництво підприємства дбати про те, щоб виробничі об'єкти постійно експлуатувалися, «заробляючи» на свою амортизацію, оскільки зношення цих засобів прямо залежить від фізичних одиниць роботи або використання.

Приклад. Вантажівка розрахована на пробіг 170,0 тис. км протягом запланованих п'яти років експлуатації. Первісна вартість 40 тис. грн, ліквідаційна вартість 15 тис. грн. Отже, виробнича ставка амортизації дорівнює:

$$H_a^{вир} = \frac{40 - 15}{170} \approx 0,147 \text{ грн / км.}$$

Таким чином, ми визначили, що виробнича ставка амортизації становить 14,7 копійки за один кілометр пробігу. Фактичний пробіг протягом п'яти років експлуатації становив: 1-й рік: 70,0 тис. км, 2-й рік: 60,0 тис. км, 3-й рік: 20,0 тис. км, 4 та 5 роки – по 10 тис. км. Виходячи з фактичного обсягу, нараховується амортизація.

1-й рік: $A_{\text{річ.1}} = 70\,000 \times 0,147 = 10\,290$ грн.

2-й рік: $A_{\text{річ.2}} = 60\,000 \times 0,147 = 8\,821$ грн.

3-й рік: $A_{\text{річ.3}} = 20\,000 \times 0,147 = 2\,944,5$ грн.

4-й та 5-й роки: $A_{\text{річ.4,5}} = 10\,000 \times 0,147 = 1\,472,25$ грн.

Разом: 25 000 грн, що дорівнює вартості, яка амортизується.

Ефективність використання основних фондів характеризується рядом показників, які поділяються на загальні і часткові.

Частковими показниками використання основних фондів є

- 1) коефіцієнт екстенсивного завантаження устаткування;
- 2) коефіцієнт інтенсивного завантаження;
- 3) коефіцієнт інтегрального використання основних фондів;
- 4) коефіцієнт змінності роботи обладнання.

Крім показників екстенсивного та інтенсивного використання устаткування важливе значення мають показники використання виробничих площ і споруд. Найважливішими серед них є:

- коефіцієнт завантаження виробничих площ цеху;
- показник зняття продукції з 1 м² виробничої площі;
- пропускна здатність резервуарів, водонапірних башт тощо.

Основним із загальних показників використання основних фондів є фондівіддача, фондомісткість та фондоозброєність праці.

Фондовіддача показує, скільки гривень продукції виробляє кожна гривня, вкладена у основні фонди, які виробляють цю продукцію. Розрахувати цей показник можна за такою формулою ($\Phi_{\text{в}}$):

$$\Phi_{\text{в}} = \frac{Q}{B_{\text{сеп}}}, \text{ грн}, \quad (1.12)$$

де Q – обсяг товарної (валової) продукції підприємства за рік, грн.

Фондомісткість є показником оберненим до фондівіддачі, і показує, яка кількість виробленої продукції у грошових одиницях міститься у кожній гривні, що вкладена в ці основні фонди. Розрахувати цей показник можна за такою формулою ($\Phi_{\text{м}}$):

$$\Phi_{\text{м}} = \frac{B_{\text{сеп}}}{Q}, \text{ грн}, \quad (1.13)$$

Фондоозброєність праці показує, яка кількість основних фондів у грошовому виразі припадає на одну людину. Фондоозброєність праці (Φ_0) обчислюється за формулою:

$$\Phi_o = \frac{B_{сер}}{Ч_{нев}}, \text{ грн / чол.}, \quad (1.14)$$

де $Ч_{нев}$ – середньоспискова чисельність промислово-виробничого персоналу, чол.

Показниками, що характеризують рух основних фондів підприємства, є коефіцієнти оновлення та вибуття.

Коефіцієнт оновлення характеризує приріст основних засобів (тобто, показує, яка частка основних фондів була оновлена). Коефіцієнт вибуття показує, яка частка основних фондів була виведена із експлуатації. Розрахувати ці показники можна за формулами 1.15 та 1.18.

Коефіцієнт оновлення ($K_{онов}$):

$$K_{онов} = \frac{B_{вв}}{B_{к.р.}}, \quad (1.15)$$

де $B_{вв}$ – первісна вартість всіх введених протягом року основних фондів, грн;

$B_{к.р.}$ – вартість всіх основних фондів на кінець року, з урахуванням введення і виведення всіх основних фондів, грн.

Залишкову вартість усіх основних фондів на кінець року, з урахуванням введення і виведення всіх основних фондів, можна обрахувати, якщо до балансової (первісної) вартості основних фондів на початок року первісну вартість всіх введених протягом року основних фондів та відняти від цієї суми величину загального зношення усіх наявних основних фондів за рік, а також відняти вартість виведених протягом року основних фондів:

$$B_{к.р.} = B_{поч} + B_{вв} - A_{річ.заг.} - B_{вив}, \quad (1.16)$$

де $B_{поч}$ – початкова вартість основних фондів на 01.01 поточного року, грн;

$B_{вв}$ – первісна вартість всіх введених протягом року основних фондів, грн;

$B_{вив}$ – залишкова вартість всіх виведених з експлуатації основних фондів протягом року, грн;

$A_{річ.заг.}$ – величина загальних амортизаційних відрахувань усіх наявних основних фондів за рік.

$$A_{річ.заг.} = A_{поч} + A_{вв}, \quad (1.17)$$

де $A_{поч}$ – величина загальних амортизаційних відрахувань усіх наявних основних фондів на початок року, грн;

$A_{вв}$ – річна величина амортизаційних відрахувань введених основних фондів за рік, розрахована за відповідним методом нарахування амортизації, грн.

Коефіцієнт вибуття ($K_{виб}$):

$$K_{виб} = \frac{B_{вив}}{B_{поч}}, \quad (1.18)$$

де $B_{поч}$ – початкова вартість основних фондів на 01.01 поточного року, грн.

У процесі експлуатації основні фонди піддаються зношенню. Зношення – це втрата основними фондами своєї вартості. Розрізняють два види зношення – фізичне і моральне.

Фізичне зношення – це втрата основними фондами своїх споживчих властивостей, внаслідок чого вони перестають задовольняти вимоги, які до них висуваються. Фізичне зношення може мати місце внаслідок експлуатації основних фондів у результаті спрацювання деталей, вузлів, блоків, а також у процесі їх бездіяльності і тривалого зберігання в результаті дії зовнішнього середовища (атмосферні впливи, корозія).

На фізичне зношення впливають дві групи чинників:

1) якість основних фондів (визначається досконалістю конструкції виробу, дотриманням технологічної дисципліни у процесі його виготовлення, якістю комплектуючих та матеріалів);

2) умови експлуатації основних фондів (ступінь завантаження, якість і своєчасність технічного догляду та ремонтів, режим роботи, захищеність від впливу вологості, тиску тощо).

Мірилом фізичного зношення є коефіцієнт фізичного зношення основних фондів ($K_{ф.знош.}$), який можна обчислити:

$$K_{ф.знош.} = \frac{A_{сум}}{B_n}, \quad (1.19)$$

де $A_{сум}$ – сума амортизаційних відрахувань від початку служби за **всі** роки служби, до моменту розрахунку фізичного зношення.

Коефіцієнт фізичного зношення має межі від 0 до 1:

$$0 < K_{ф.знош.} \leq 1. \quad (1.20)$$

Фізичне зношення основних фондів може бути усуне, яке ліквідовується шляхом проведення ремонтів різної складності, аж до капітальних, та неусуне, яке призводить до повного руйнування основних фондів та їх ліквідації.

Ремонт основних фондів – це відновлення фізичного зношування окремих конструктивних елементів (вузлів, деталей) і підтримання основних фондів у роботоздатному стані протягом всього терміну їх служби. За економічним змістом ремонти поділяються на: поточний; капітальний; відновний.

Поточний ремонт породжується випадковими поломками, що принципово не впливають на нормальне використання основних фондів. Такий ремонт має характер дрібних налагоджувальних робіт, він не відновлює основних фондів, а лише підтримує їх в робочому стані, тому не є формою їх відтворення.

Капітальний ремонт породжується закономірним зношуванням основних фондів і направлений на відновлення їх початкових експлуатаційних характеристик. Він є однією із форм відтворення основних фондів. Під час капітального ремонту основні фонди демонтують, замінюють або відновлюють вузли, конструктивні елементи. Цей вид ремонту доволі складний, потребує значних коштів і трудових затрат; здійснюється через порівняно великі проміжки часу.

Відновний ремонт – особливий вид ремонту основних фондів, що породжується їх зруйнуванням внаслідок стихійних лих, тривалої бездіяльності.

Моральне зношення – це передчасне (до закінчення строку фізичної служби) обезцінення основних фондів, викликане або здешевленням відтворення основних фондів (моральне зношення першого роду), або використанням більш продуктивних засобів праці (моральне зношення другого роду).

Моральне зношення першого роду викликане підвищенням продуктивності праці у тих галузях, які виготовляють засоби праці; виробництво у них відбувається з меншими затратами і вони дешевшають. Мірилом морального зношення першого роду є коефіцієнт морального зношення першого роду ($K_{\text{мор.знош.1}}$). Його можна обчислити:

$$K_{\text{мор. знош.1}} = \frac{B_n - B_e}{B_n}, \quad (1.21)$$

де B_n – первісна вартість основного фонду, грн;

B_e – відновна вартість основного фонду на кінець того року, в якому розраховується коефіцієнт морального зношення першого роду, грн.

Моральне зношення другого роду – це часткова втрата основними фондами своєї вартості в результаті появи нових, більш досконалих і продуктивних засобів праці. В такому випадку старі основні фонди перестають задовольняти потреби споживачів, їх використання стає економічно не вигідним. Величина цього зношення буде різною у різних споживачів цього виду основних фондів і тому немає можливості врахувати величину морального зношення другого роду. Цей вид зношення можна частково усунути шляхом модернізації основних фондів. Облік фізичного і морального зношення необхідний для правильного визначення відбудовної вартості фондів, термінів їхньої служби і заміни, норм і суми амортизації. Загальний коефіцієнт зношення основних фондів враховує і фізичне і моральне зношення. Загальний коефіцієнт зношення основних фондів ($K_{\text{знош. заг.}}$):

$$K_{\text{знош. заг.}} = 1 - (1 - K_{\text{ф.знош.}}) \cdot (1 - K_{\text{мор.знош.1}}) \quad (1.22)$$

де $K_{\text{ф.знош.}}$ – коефіцієнт фізичного зношення основних фондів;

$K_{\text{мор.знош.1}}$ – коефіцієнт морального зношення першого роду.

Завдання для самостійного виконання

Фірма «Козак» випускає продукцію декількох видів. Вартість основних фондів фірми становить на 01.01 поточного року 2,5 млн грн. Амортизаційні відрахування за наявними на 01.01 поточного року основними фондами на початок року поточного року становлять 380 тис. грн. Для задоволення потреб фірми директор фірми вирішив придбати основні фонди, вартість та строки придбання яких наведено в таблиці 1.3. Також через деякий час передбачено вивести з експлуатації застарілі основні фонди. Витрати на страхування ризиків дорівнюють нулю. Ліквідаційна вартість дорівнює 10% від первісної.

Таблиця 1.3 – Початкові дані для виконання завдання (показники 1-7)

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці												
	1	2		3		4		5		6		7	
		тис. грн	дата	тис. грн	дата	тис. грн	дата	тис. грн	дата	тис. грн	дата	тис. грн	дата
1	1	150	05.09	75	26.09	50	15.06	120	14.04	190	15.07	65	26.09
2	2	200	04.01	38	26.10	25	10.06	126	15.07	253	06.10	33	26.11
3	3	830	15.06	48	23.11	32	14.04	203	06.10	105	25.05	42	15.06
4	4	540	10.06	215	05.05	70	15.07	3100	25.05	68	26.09	13	10.06
5	1	200	14.04	18	08.08	50	06.10	290	26.09	25	26.09	16	14.04
6	2	100	15.07	21	05.09	74	25.10	280	26.09	13	26.11	18	15.07
7	3	111	06.10	26	04.01	87	26.09	350	26.11	140	10.06	23	06.10
8	4	202	25.05	39	05.03	26	26.10	160	10.06	255	14.04	34	10.06
9	1	360	26.09	87	15.02	58	23.11	170	14.04	45	15.07	76	14.04
10	2	550	26.09	59	08.08	39	05.05	180	15.07	69	6.10	51	15.07
11	3	156	26.11	212	05.09	84	08.08	190	6.10	197	25.05	10	06.10
12	4	870	10.06	18	05.09	82	05.09	200	25.05	110	26.09	16	6.10
13	1	640	14.04	72	04.01	48	04.01	250	26.09	81	26.09	63	25.05
14	2	900	15.07	38	15.06	25	15.06	240	26.09	114	26.11	33	26.09
15	3	405	06.10	48	10.06	32	10.06	280	26.11	512	15.06	42	26.09
16	4	302	25.05	57	14.04	38	14.04	270	15.06	382	10.06	50	26.11
17	1	590	26.09	63	15.07	42	15.07	117	10.06	75	6.10	55	15.06
18	2	600	26.09	69	06.10	46	06.10	123	14.04	76	25.05	60	10.06
19	3	300	26.11	20	25.05	83	25.05	112	15.07	38	26.09	17	14.04
20	4	110	15.06	323	26.09	85	26.09	305	06.10	139	26.09	20	15.07
21	1	120	10.06	312	26.09	80	26.09	184	25.05	152	26.11	10	06.10
22	2	130	14.04	14	26.11	90	26.11	254	26.09	164	10.06	12	25.05
23	3	140	15.07	36	26.09	24	10.06	261	26.10	177	14.04	31	26.09
24	4	200	06.10	20	26.11	73	06.10	288	23.11	253	15.07	17	05.05
25	1	500	25.05	59	15.06	39	25.05	299	05.05	632	06.10	51	08.08
26	2	450	26.09	36	10.06	24	26.09	280	08.08	569	25.05	31	05.09
27	3	364	26.10	27	14.04	78	26.09	300	05.09	460	26.09	23	04.01
28	4	205	23.11	45	15.07	30	26.11	290	04.01	259	26.09	39	05.03
29	1	198	05.05	23	06.10	55	15.06	156	05.03	250	26.09	20	15.02
30	2	100	08.08	68	05.09	45	10.06	128	15.02	126	26.11	59	04.03
31	3	110	15.06	23	26.09	55	26.09	505	06.10	139	26.09	20	15.07
32	4	120	10.06	312	26.09	58	26.09	184	25.05	152	26.11	10	06.10
33	1	130	14.04	44	26.11	59	26.11	254	26.09	164	10.06	12	25.05
34	2	140	15.07	36	26.09	24	10.06	261	26.10	177	14.04	31	26.09
35	1	359	26.09	63	15.07	42	15.07	117	10.06	75	6.10	55	15.06
36	2	360	26.09	69	06.10	46	06.10	123	14.04	76	25.05	60	10.06
37	3	330	26.11	30	25.05	53	25.05	112	15.07	38	26.09	17	14.04
38	4	110	15.06	23	26.09	55	26.09	105	06.10	139	26.09	20	15.07

Продовження таблиці 1.3 (показники 8-20)

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці														
	8		9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	тис. грн	дата	тис. грн	дата											
1	35	26.09	31	06.10	2,45	1,5	19,5	6,8	2,0	9,6	9,0	2,4	2,5	4,2	6,45
2	17	26.09	38	25.05	2,57	1,8	26,0	3,4	1,0	10,1	12,0	1,2	1,5	4,4	6,47
3	22	26.11	22	26.09	4,14	1,8	10,8	4,3	1,3	16,2	5,0	1,5	1,5	7,1	3,46
4	17	10.06	10	26.09	2,04	1,5	7,0	1,4	0,4	8,0	3,2	0,6	0,5	3,5	6,56
5	13	14.04	99	26.11	1,83	1,8	2,6	1,6	0,2	7,2	1,2	0,6	0,5	3,2	4,84
6	10	15.07	88	10.06	1,63	2,1	1,3	1,9	0,6	6,4	0,6	0,6	0,5	2,8	4,38
7	12	6.10	64	15.07	3,06	1,6	14,4	2,3	0,7	12,0	6,7	0,9	1	5,3	4,68
8	18	25.05	75	06.10	3,27	1,9	26,3	3,5	1,0	12,8	12,1	1,2	1,5	5,6	6,57
9	41	26.09	86	25.05	3,47	1,7	4,7	7,8	2,3	13,6	2,2	2,7	3	6,0	5,73
10	27	26.09	97	26.09	3,67	1,9	7,2	5,3	1,6	14,4	3,3	1,8	2	6,3	3,85
11	59	26.11	182	26.09	3,38	1,2	20,3	1,1	3,4	15,2	9,4	0,3	4	6,7	4,56
12	18	15.06	91	26.11	3,56	1,8	11,3	1,6	0,5	16,0	5,2	0,6	0,5	7,0	4,49
13	34	10.06	39	15.06	4,45	1,2	8,3	6,5	1,9	20,0	3,8	2,1	2,5	8,8	3,74
14	17	14.04	29	10.06	4,28	1,8	11,7	3,4	1,0	19,2	5,4	1,2	1,5	8,4	6,47
15	22	15.07	68	23.11	4,99	1,8	52,7	4,3	1,3	22,4	24,3	1,5	1,5	9,8	3,46
16	27	06.10	58	05.05	4,81	1,7	39,3	5,1	1,5	21,6	18,1	1,8	2	9,5	3,75
17	29	10.06	12	08.08	2,08	1,3	7,7	5,7	1,7	9,4	3,5	1,8	2	4,1	4,45
18	32	14.04	18	05.09	2,19	1,1	7,8	6,2	1,8	9,8	3,6	2,1	2,5	4,3	6,56
19	19	15.07	17	04.01	1,99	1,2	3,9	1,8	0,5	9,0	1,8	0,6	0,5	3,9	4,68
20	10	06.10	10	15.06	1,87	1,3	14,3	2,1	0,6	8,4	6,6	0,6	1	3,7	4,48
21	16	25.05	76	15.06	3,28	1,2	15,6	1,1	0,3	14,7	7,2	0,3	0,5	6,4	4,53
22	26	26.09	43	10.06	4,53	1,4	16,9	1,3	0,4	20,3	7,8	0,3	0,5	8,9	4,98
23	17	26.09	50	14.04	4,65	1,6	18,2	3,2	1,0	20,9	8,4	1,2	1	9,1	6,37
24	29	26.11	84	15.07	1,56	2,1	26,0	1,8	0,5	7,0	12,0	0,6	0,5	3,1	4,68
25	27	10.06	95	06.10	1,76	1,9	65,0	5,3	1,6	7,9	30,0	1,8	2	3,5	3,85
26	17	06.10	68	25.05	4,28	1,6	58,5	3,2	1,0	22,4	27,0	1,2	1	9,8	6,37
27	13	25.15	87	10.06	3,27	2,7	47,3	2,4	0,7	24,0	21,8	0,9	1	9,5	4,78
28	21	26.09	77	14.04	3,28	1,5	26,7	4,1	1,2	23,2	12,3	1,5	1,5	8,2	6,96
29	10	26.09	49	15.07	2,57	1,3	25,7	2,1	0,6	12,5	11,9	0,6	1	5,5	4,48
30	31	05.03	22	06.10	3,38	1,8	13,0	6,1	1,8	10,2	6,0	2,1	2,5	4,5	4,45
31	19	15.07	47	04.01	1,99	1,2	3,9	1,8	0,5	9,0	1,8	0,6	0,5	3,9	4,68
32	10	06.10	10	15.06	1,87	1,3	14,3	2,1	0,6	8,4	6,6	0,6	1	3,7	4,48
33	16	25.05	76	15.06	3,28	1,2	15,6	1,1	0,3	14,7	7,2	0,3	0,5	6,4	4,53
34	16	26.09	43	10.06	4,53	1,4	16,9	1,3	0,4	20,3	7,8	0,3	0,5	8,9	4,98
35	18	15.06	91	26.11	3,56	1,8	11,3	1,6	0,5	16,0	5,2	0,6	0,5	7,0	4,49
36	34	10.06	39	15.06	4,45	1,2	8,3	6,5	1,9	20,0	3,8	2,1	2,5	8,8	3,74
37	17	14.04	29	10.06	4,28	1,8	11,7	3,4	1,0	19,2	5,4	1,2	1,5	8,4	6,47
38	22	15.07	68	23.11	4,99	1,8	52,7	4,3	1,3	22,4	24,3	1,5	1,5	9,8	3,46

Порядковий номер показника, поданого у таблиці 1.3

1. Метод нарахування амортизації.
2. Було придбано у поточному році будівель за ціною, тис. грн.

3. Було придбано у поточному році автомобілів за ціною, тис. грн.
4. Було придбано у поточному році комп'ютерів за ціною, тис. грн.
5. Було придбано у поточному році верстатів за ціною, тис. грн.
6. Було виведено з експлуатації у поточному році будівель за залишковою вартістю, тис. грн.
7. Було виведено з експлуатації у поточному році автомобілів за залишковою вартістю, тис. грн.
8. Було виведено з експлуатації у поточному році комп'ютерів за залишковою вартістю, тис. грн.
9. Було виведено з експлуатації у поточному році верстатів за залишковою вартістю, тис. грн.
10. Обсяг продукції на одного працівника, який підприємство сподівається виробити із використанням придбаних основних фондів у поточному році, тис. грн.
11. Кількість працівників у поточному році, тис. чол.
12. Збори, мита, непрямі податки при купівлі будівель, тис. грн.
13. Збори, мита, непрямі податки при купівлі автомобілів, тис. грн.
14. Збори, мита, непрямі податки при купівлі комп'ютерів, тис. грн.
15. Збори, мита, непрямі податки при купівлі верстатів, тис. грн.
16. Витрати на установлення, монтаж і доведення до необхідного стану будівель, тис. грн.
17. Витрати на установлення, монтаж і доведення до необхідного стану автомобілів, тис. грн.
18. Витрати на установлення, монтаж і доведення до необхідного стану комп'ютерів, тис. грн.
19. Витрати на установлення, монтаж і доведення до необхідного стану верстатів, тис. грн.
20. Середньорічний відсоток приросту продуктивності праці у країні, %.

Керуючись даними таблиці 1.3, потрібно:

1. Розрахувати середньорічну вартість основних фондів поточного року та відновну вартість введених в поточному році основних фондів після трьох років їх експлуатації.
2. Розрахувати основні показники використання основних фондів за поточний рік: фондоддачу, фондомісткість, фондоозброєність.
3. Визначити коефіцієнти оновлення та вибуття за поточний рік.
4. Визначити коефіцієнти фізичного, морального та загального зношення усіх придбаних в поточному році основних фондів після трьох років їх експлуатації.
5. Зробити висновки.

2 ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ОБОРОТНИХ КОШТІВ ТА РОЗРАХУНОК ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ

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

Речовим змістом оборотних фондів є предмети праці, які в процесі виробництва перетворюються на готову продукцію. Відношення між окремими елементами оборотних фондів до їх загального обсягу, виражене у відсотках, називають виробничо-технологічною структурою оборотних фондів.

Ця структура має відмінності залежно від:

- характеру виробництва;
- тривалості технологічного циклу;
- видів продукції;
- територіального розміщення виробництва та ін.

Оборотні фонди підприємства складаються з:

1) *виробничих запасів* – предметів праці, які ще не залучені у виробничий процес і знаходяться на складах підприємства у вигляді запасів;

2) *незавершеного виробництва* – предметів праці, які ще не пройшли всіх стадій обробки;

3) *витрат майбутніх періодів* – витрат на підготовку та освоєння нової продукції, що мають місце в цей період, але будуть погашені в майбутньому.

Незавершене виробництво – предмети праці, що перебувають безпосередньо на робочих місцях або в процесі транспортування від одного робочого місця до іншого. У складі незавершеного виробництва виділяють напівфабрикати власного виробництва, тобто такі предмети праці, які повністю пройшли обробку в одному підрозділі підприємства, але потребують подальшої обробки в інших підрозділах цього ж підприємства.

Витрати майбутніх періодів не є речовим елементом оборотних фондів, це грошові витрати, здійснені в цьому періоді, але будуть віднесені на вартість продукції частинами в наступних періодах (раціоналізація і винахідництво, проектування різних заходів, придбання різного роду інформації).

Найбільшу питому вагу у складі оборотних фондів підприємства мають виробничі запаси. До їх складу входять:

- сировина, основні і допоміжні матеріали;
- паливо;
- куповані напівфабрикати та комплектуючі вироби;
- тара і тарні матеріали;
- запасні частини для ремонту;
- малоцінні та швидкозношувані предмети (господарський інвентар, малоцінні інструменти та ін.) хоч і є засобами праці, проте мають термін служби, менший одного року і для спрощення обліку відносяться до оборотних фондів).

Виробничі запаси залежно від їх призначення поділяються на:

1) *страховий запас* – це мінімальний запас на випадок непередбачених перебоїв у постачанні. Страховий запас матеріалу знаходиться за формулою:

$$З_{стр.ф.} = D_{ф.} \cdot T_{з.п.}, \quad (2.1)$$

$$З_{стр.пл.} = D_{пл.} \cdot T_{з.п.}, \quad (2.2)$$

де $T_{з.п.}$ – тривалість зриву поставки, дні;

$D_{ф.}$ – фактична денна потреба підприємства у певному матеріалі, кг;

$D_{пл.}$ – планова денна потреба підприємства у певному матеріалі, кг.

$$D_{ф.} = \frac{M_{с.ф.}}{360}, \quad (2.3)$$

$$D_{пл.} = \frac{M_{с.пл.}}{360}, \quad (2.4)$$

де $M_{с.ф.}$ – фактична сумарна потреба підприємства в певному матеріалі у натуральних одиницях, кг;

$M_{с.пл.}$ – планова сумарна потреба підприємства в певному матеріалі у натуральних одиницях, кг.

Сумарна потреба підприємства в певному матеріалі у натуральних одиницях:

$$M_{с.ф.} = \sum_{i=1}^n N_{i.ф.} \cdot q_{з.і.ф.}, \quad (2.5)$$

$$M_{с.пл.} = \sum_{i=1}^n N_{i.пл.} \cdot q_{з.і.пл.}, \quad (2.6)$$

де n – кількість видів виробів, що виготовляються з певного матеріалу на підприємстві;

$N_{i.ф.}$, $N_{i.пл.}$ – обсяг випуску i -го виду виробу у натуральному вираженні, відповідно фактичний і запланований, шт;

$q_{з.і.ф.}$, $q_{з.і.пл.}$ – маса (площа) i -го виду заготовки, відповідно фактична і запланована, і визначаються за формулою, кг.

$$q_{з.і.ф.} = \frac{q_{ч.і.}}{K_{м.ф.}}, \quad (2.7)$$

$$q_{з.і.пл.} = \frac{q_{ч.і.}}{K_{м.пл.}}, \quad (2.8)$$

де $q_{ч.і}$ – чиста маса (площа) виробу у натуральному вираженні, кг (m^2);

$K_{м.ф.}$, $K_{м.пл.}$ – коефіцієнт використання матеріалу, відповідно фактичний і запланований.

2) *поточний запас* – для забезпечення безперебійного процесу виробництва матеріальними ресурсами між двома черговими поставками. Поточний запас матеріалу:

$$З_{пот.ф.} = D_{ф.} \cdot T_{пост}, \quad (2.9)$$

$$З_{пот.пл.} = D_{пл.} \cdot T_{пост}, \quad (2.10)$$

де $T_{пост}$ – період поставки певного матеріалу на підприємстві, дні.

3) *середній запас* матеріалу:

$$З_{сер.ф.} = З_{стр.ф.} + 0,5 \cdot З_{пот.ф.}, \quad (2.11)$$

$$З_{сер.пл.} = З_{стр.пл.} + 0,5 \cdot З_{пот.пл.} \quad (2.12)$$

4) *максимальний запас* матеріалу:

$$З_{мах.ф.} = З_{пот.ф.} + З_{стр.ф.}, \quad (2.13)$$

$$З_{мах.пл.} = З_{пот.пл.} + З_{стр.пл.} \quad (2.14)$$

5) *підготовчий запас* – на час приймання, перевірки якості і складування сировини і матеріалів;

6) *транспортний запас* – на час знаходження товарно-матеріальних цінностей в дорозі від постачальника до споживача;

7) *технологічний запас* – на час підготовки сировини і матеріалів до виробничого споживання.

Для загальної характеристики витрат матеріальних ресурсів на виробництво продукції слугує показник *матеріалоємності*, що оцінює фактичну витрату матеріальних ресурсів на одиницю продукції в натуральному і вартісному вираженні. В натуральному вираженні матеріалоємність продукції вимірюється питомою витратою матеріальних ресурсів на фізичну одиницю зробленої продукції (питома матеріалоємність) і величиною витрати декількох видів матеріальних ресурсів у вартісному вираженні на фізичну одиницю виробленої продукції (на 1 т, 1 куб. м, на 1 грн і т. п.). При характеристиці матеріалоємності складних видів продукції застосовують показник витрат конкретних матеріальних ресурсів на одиницю головної споживчої властивості, наприклад, у машинобудуванні характеристикою матеріалоємності може бути оцінка матеріальних витрат на 1 т-км/год перевезення вантажів. У випадку,

якщо ні фізичний обсяг продукції, ні обсяг споживчої властивості не можна виразити в одних одиницях вимірювання, для продукції в цілому рівень матеріалоємності може бути охарактеризований витратою конкретного виду матеріальних ресурсів у фізичних одиницях на 1 млн грн валової, реалізованої або чистої продукції в порівнянних цінах.

Загальна матеріалоємність (M_e) розраховується за формулою:

$$M_{e.ф.} = \frac{M_{з.ф.}}{Q_{р.ф.}}, \quad (2.15)$$

$$M_{e.пл.} = \frac{M_{з.пл.}}{Q_{р.пл.}}, \quad (2.16)$$

де $M_{з.ф.}$, $M_{з.пл.}$ – загальна сума матеріальних затрат, відповідно фактична і запланована, грн;

$Q_{р.ф.}$, $Q_{р.пл.}$ – обсяг реалізованої продукції підприємства, відповідно фактичний і запланований, грн.

$$M_{з.ф.} = M_{с.ф.} \cdot B_m, \quad (2.17)$$

$$M_{з.пл.} = M_{с.пл.} \cdot B_m, \quad (2.18)$$

де B_m – вартість одиниці матеріалу, грн.

Оберненим показником до матеріалоємності є матеріаловіддача. Матеріаловіддача – показник, який у вартісному вираженні відображає скільки грошових одиниць доходу припадає на гривню, вкладену у матеріальні ресурси, з яких виготовлено цю продукцію (M_6):

$$M_{в.ф.} = \frac{Q_{р.ф.}}{M_{з.ф.}}, \quad (2.19)$$

$$M_{в.пл.} = \frac{Q_{р.пл.}}{M_{з.пл.}}. \quad (2.20)$$

У практичній роботі підприємства важливе значення мають такі показники:

1. *Розмір відходів* характеризується коефіцієнтом, що показує відношення величини відходів до величини загальних витрат матеріалу;

2. *Коефіцієнт вилучення готової продукції* із одиниці переробленої сировини. Цей коефіцієнт має певну межу – вміст у вихідній сировині корисних компонентів, що вилучаються;

3. Коефіцієнт використання матеріалів не може перевищувати 1, оскільки його максимальне значення становить 100%. Він може бути плановим (відношення чистої ваги виробу до норми витрат сировини або матеріалів) і фактичним (відношення чистої ваги виробу до фактичних витрат матеріалів). Коефіцієнт використання окремих видів матеріалів може визначатись не лише щодо певних видів продукції, а й по підприємству в цілому:

$$K_{\text{вик.матер.ф.}} = \frac{\sum_{i=1}^m N_{i.\text{ф.}} \times q_{\text{ч.і.}}}{M_{\text{с.ф.}}}, \quad (2.21)$$

$$K_{\text{вик.матер.пл.}} = \frac{\sum_{i=1}^m N_{i.\text{пл.}} \times q_{\text{ч.і.}}}{M_{\text{с.пл.}}}, \quad (2.22)$$

де m – кількість видів продукції, при виробництві яких використовується цей вид матеріального ресурсу;

$q_{\text{ч.і.}}$ – чиста маса (площа) виробу у натуральному вираженні, кг м²;

$N_{i.\text{ф.}}$, $N_{i.\text{пл.}}$ – обсяг випуску i -го виду виробу у натуральному вираженні, відповідно фактичний і запланований, шт.

Варто розрізняти джерела і шляхи економії матеріальних ресурсів. Джерела економії показують, за рахунок чого можна досягти економії. Шляхи економії показують, яким чином, за допомогою яких заходів може бути досягнута економія. Під резервами економії розуміються виникаючі або ті, що вже виникли, але не використані, можливості поліпшення використання матеріальних ресурсів.

Основними джерелами економії сировини і матеріалів є:

- зниження ваги виробів;
- скорочення відходів і втрат сировини та матеріалів;
- використання відходів;
- використання вторинної сировини;
- зменшення і ліквідація браку.

Шляхи економії матеріальних ресурсів:

1) виробничо-технічні (якісна підготовка сировини до виробничого споживання, вдосконалення конструкції виробів, комплексна переробка сировини, застосування безвідходних та маловідходних технологій);

2) організаційно-економічні (підвищення рівня науковості нормування, розробка технічно обґрунтованих норм витрат матеріальних ресурсів).

Поряд з оборотними фондами, які функціонують у сфері виробництва продукції, процес її реалізації забезпечується фондами обігу. До фондів обігу належать:

- готова продукція на складах підприємства;
- готова продукція, яка відвантажена і знаходиться в дорозі;
- грошові кошти на розрахунковому та інших рахунках;

- грошові кошти у незавершених розрахунках;
- дебіторська заборгованість;
- готівка в касі.

Сукупність грошових коштів підприємства, вкладених в оборотні фонди і фонди обігу, становлять оборотні кошти підприємства.

Оборотні кошти поділяються на нормовані і ненормовані. До нормованих належать всі оборотні фонди та готова продукція на складах підприємства. До ненормованих належать: відвантажена готова продукція, готівкові і безготівкові грошові кошти підприємства, дебіторська заборгованість.

Оборотні кошти знаходяться в постійному русі. Протягом одного виробничого циклу вони роблять кругообіг, що складається з трьох стадій:

1. На першій стадії підприємство затрачає грошові кошти на оплату рахунків за предмети праці, тобто оборотні фонди. Тут оборотні кошти з грошової форми переходять у товарну, а грошові кошти – зі сфери обігу в сферу виробництва.

2. На другій стадії оборотні фонди переходять безпосередньо в процес виробництва і перетворюються спочатку у виробничі запаси і напівфабрикати, а після завершення виробничого процесу – у готову продукцію.

3. На третій стадії готова продукція реалізується, у результаті чого оборотні фонди зі сфери виробництва переходять у сферу обігу і знову набувають грошової форми. Ці грошові кошти направляють на придбання нових предметів праці і вступають у новий кругообіг.

Час перебування оборотних коштів на кожній стадії різний, він залежить від споживчих і технологічних властивостей продукції, особливостей виробництва і реалізації.

Обсяг оборотних коштів має бути достатнім для виробництва продукції в необхідній кількості й одночасно таким, що не веде до збільшення витрат виробництва за рахунок утворення наднормативних запасів. Оптимальний розмір оборотних коштів встановлюється на основі нормування витрати оборотних фондів з кожного виду продукції і визначення обсягу поточного складського і страхового запасів.

Норматив оборотних коштів – це грошове вираження вартості мінімальних запасів товарно-матеріальних цінностей. Процес встановлення нормативу оборотних коштів, необхідних для нормальної діяльності підприємства, називається нормуванням.

За джерелами формування оборотні кошти підприємства поділяються на власні та залучені.

Власні оборотні кошти – це ті, які виділені підприємству при його створенні і поповнені згодом за рахунок прибутку, а також внаслідок використання стійких пасивів (тих грошових коштів, які є тимчасово вільними і використовуються в господарському обороті підприємства – резерв майбутніх платежів, внески на соціальне страхування, заборгованість із заробітної плати та ін.).

Залучені оборотні кошти – це кредити банків, кредиторська заборгованість та інші пасиви.

Економічне значення оборотності полягає в тому, що від неї залежить величина необхідних підприємству сум грошових коштів для здійснення процесу виробництва і реалізації продукції.

Показниками оборотності оборотних засобів є:

1) *коефіцієнт оборотності* – показує кількість оборотів за рік і визначається відношенням реалізованої за рік продукції до середньорічного залишку нормованих оборотних коштів:

$$K_{об.ф.} = \frac{Q_{р.ф.}}{S_{ноз.ф.}}, \quad (2.23)$$

$$K_{об.пл.} = \frac{Q_{р.пл.}}{S_{ноз.пл.}}, \quad (2.24)$$

де $S_{ноз.ф.}$, $S_{ноз.пл.}$ – середньорічний залишок нормованих оборотних засобів, відповідно фактичний і запланований, грн.

Обсяг реалізованої продукції підприємства обраховується за такими формулами, грн:

$$Q_{р.ф.} = \sum_{i=1}^n C_i \cdot N_{i.ф.}, \quad (2.25)$$

$$Q_{р.пл.} = \sum_{i=1}^n C_i \cdot N_{i.пл.}, \quad (2.26)$$

де C_i – ціна i -го виробу, грн;
 n – кількість видів виробів.

2) *коефіцієнт завантаження* ($K_{зав.}$) – величина, обернена коефіцієнту оборотності. Цей показник показує, скільки оборотних коштів підприємства припадає на одну гривню реалізованої продукції і розраховується за формулою:

$$K_{зав.ф.} = \frac{S_{ноз.ф.}}{Q_{р.ф.}}, \quad (2.27)$$

$$K_{зав.пл.} = \frac{S_{ноз.пл.}}{Q_{р.пл.}}. \quad (2.28)$$

3) *тривалість одного обороту* – показує тривалість одного обороту оборотних коштів у днях. При розрахунку тривалості одного обороту, кількість днів у році беруть 360, а в кварталі – 90. Чим більше оборотів роблять оборотні кошти на підприємстві за певний період порівняно з минулим періодом або порівняно з іншим підприємством, тим ефективнішим є їхнє використання.

$$T_{об.ф.} = \frac{360}{K_{об.ф.}}, \quad (2.29)$$

$$T_{об.пл.} = \frac{360}{K_{об.пл.}}, \quad (2.30)$$

де $K_{об.ф.}$, $K_{об.пл.}$ – коефіцієнт оборотності, відповідно фактичний і запланований.

Оборотність оборотних засобів безпосередньо впливає на кінцеві результати роботи підприємства, зокрема приріст прибутку на рівень рентабельності.

Абсолютне вивільнення оборотних коштів виражає пряме зменшення потреби в них. Вивільнені оборотні кошти підприємство може використати на забезпечення своїх потреб. Абсолютне вивільнення (у грошових одиницях) оборотних засобів можна знайти за формулою:

$$ВОЗ_a = \frac{Q_{р.ф.}}{360} \times \Delta_{скор.} \quad (2.31)$$

де $\Delta_{скор.}$ – кількість днів скорочення періоду обороту оборотних засобів, днів:

$$\Delta_{скор.} = T_{об.ф.} - T_{об.пл.}, \quad (2.32)$$

де $T_{об.ф.}$ – фактична тривалість обороту, дні;

$T_{об.пл.}$ – запланована тривалість обороту, дні.

Відносне вивільнення (у відсотках) оборотних засобів можна знайти через відношення реалізації продукції за планом і фактично:

$$ВОЗ_{\%} = 100\% - \frac{Q_{р.пл.}}{Q_{р.ф.}} \times 100\%. \quad (2.33)$$

Ефективне використання оборотних коштів є важливим завданням підприємства і має забезпечуватись прискоренням їх оборотності на всіх стадіях кругообігу.

1. На стадії створення виробничих запасів – раціональне використання матеріальних ресурсів, удосконалення нормування, ліквідація наднормативних запасів, налагодження роботи транспорту, оптимальний вибір постачальників та ін.

2. На стадії незавершеного виробництва – скорочення тривалості виробничого циклу, впровадження прогресивної техніки і технологій, розвиток стандартизації та уніфікації, вдосконалення системи економічного стимулювання тощо. Норму запасу оборотних фондів у незавершеному виробництві обчислюють за формулами:

$$H^{i.\phi.}_{н.в.} = \frac{C_i \cdot N_{i.\phi.} \cdot T_{\phi}^{i.\phi.} \cdot K_{н.в.}^{i.\phi.}}{360}, \quad (2.34)$$

$$H^{i.нл.}_{н.в.} = \frac{C_i \cdot N_{i.нл.} \cdot T_{\phi}^{i.нл.} \cdot K_{н.в.}^{i.нл.}}{360}, \quad (2.35)$$

де C_i – повна собівартість i -го виду виробу, грн;

$N_{\phi.i.}$, $N_{нл.i.}$ – річний обсяг випуску i -х видів виробів, відповідно фактичний і запланований, грн;

$T_{\phi}^{i.\phi.}$, $T_{\phi}^{i.нл.}$ – тривалість циклу виготовлення i -х видів виробів, відповідно фактична і запланована, дні;

$K_{н.в.}^{i.\phi.}$, $K_{н.в.}^{i.нл.}$ – коефіцієнт наростання витрат при виготовленні i -го виду виробу, відповідно фактичний і запланований.

Коефіцієнт наростання витрат для кожного i -го виду виробу розраховується за формулою:

$$K_{н.в.}^{i.\phi.} = \frac{C_o + 0,5 \cdot C_n^{i.\phi.}}{C_o + C_n^{i.\phi.}}, \quad (2.36)$$

$$K_{н.в.}^{i.нл.} = \frac{C_o + 0,5 \cdot C_n^{i.нл.}}{C_o + C_n^{i.нл.}}, \quad (2.37)$$

де C_o – сума одноразових витрат у собівартості виробу, грн;

$C_n^{i.\phi.}$, $C_n^{i.нл.}$ – сума поточних витрат у собівартості всієї партії виробів, відповідно фактична і запланована, грн.

Повна собівартість всієї партії продукції розраховується як за формулами 2.38 та 2.39, так і за формулами 2.40 і 2.41:

$$C_{в.н.}^{i.\phi.} = C_o + C_n^{i.\phi.}, \quad (2.38)$$

$$C_{в.н.}^{i.нл.} = C_o + C_n^{i.нл.}, \quad (2.39)$$

$$C_{в.н.}^{i.\phi.} = C_{од.i} \cdot N_{\phi}, \quad (2.40)$$

$$C_{в.н.}^{i.нл.} = C_{од.i} \cdot N_{нл}, \quad (2.41)$$

де $C_{од.i}$ – собівартість одиниці продукції i -го виду виробу, грн.

Звідси сума поточних витрат у собівартості всієї партії виробів розраховується як:

$$C_n^{i.\phi.} = C_{в.н.}^{i.\phi.} - C_o, \quad (2.42)$$

$$C_n^{i.нл.} = C_{в.н.}^{i.нл.} - C_o. \quad (2.43)$$

3. На стадії обігу – раціональна організація збуту продукції, прискорення документообороту, дотримання договірної платіжної дисципліни, використання маркетингових важелів активізації продажу (реклама) та ін.

У конкретних умовах виробництва і збуту кожне підприємство самостійно обирає найбільш прийнятні шляхи прискорення оборотності оборотних коштів, що дає змогу зекономити значні суми і збільшити обсяги виробництва і реалізації продукції без залучення додаткових фінансових ресурсів.

Завдання для самостійного виконання

Фірма «Вікторія» займається випуском 4-х видів виробів: А, Б, В, Г. Запланований річний випуск виробу А за звітний рік становить 30% від загального, виробу Б – 15% від загального, виробу В – 23% від загального, решта – виріб Г. Фактичний річний випуск виробу А за звітний рік становить 29% від загального, виробу Б – 16% від загального, виробу В – 24% від загального, решта – виріб Г. Гуртові ціни виробів становлять: виробу А – 25 грн, виробу Б – 30 грн, виробу В – 18 грн, виробу Г – 45 грн. Собівартість виробів становить відповідно: 78%, 80%, 73% та 75% від їх гуртової ціни. Гуртова ціна є незмінною як за планом, так і за фактом.

Таблиця 2.1 – Початкові дані для виконання завдання

Варіант	Показники в таблиці													
	1	2	3								4			
			А		Б		В		Г		А	Б	В	Г
			пл.	ф.	пл.	ф.	пл.	ф.	пл.	ф.				
1.	18	6	0,63	0,59	0,78	0,81	0,68	0,71	0,81	0,79	12	9	15	7
2.	10	4	0,35	0,33	0,43	0,45	0,38	0,40	0,45	0,44	6	5	8	4
3.	15	5	0,53	0,49	0,65	0,68	0,56	0,59	0,68	0,67	10	8	13	6
4.	14	5	0,49	0,46	0,61	0,63	0,53	0,56	0,63	0,62	9	7	12	6
5.	19	7	0,67	0,62	0,82	0,85	0,71	0,75	0,86	0,84	12	10	16	8
6.	13	5	0,46	0,43	0,56	0,58	0,49	0,51	0,59	0,58	8	7	11	5
7.	11	4	0,39	0,36	0,48	0,50	0,41	0,43	0,50	0,49	7	6	9	4
8.	10	4	0,35	0,33	0,43	0,45	0,38	0,40	0,45	0,44	6	5	8	4
9.	26	9	0,91	0,85	0,87	0,90	0,76	0,80	0,91	0,89	17	13	22	10
10.	31	9	0,90	0,84	0,83	0,86	0,72	0,76	0,87	0,85	16	13	22	10
11.	42	8	0,80	0,74	0,78	0,81	0,68	0,71	0,81	0,79	15	12	19	9
12.	12	4	0,42	0,39	0,52	0,54	0,45	0,47	0,54	0,53	8	6	10	5
13.	15	5	0,53	0,49	0,65	0,68	0,56	0,59	0,68	0,67	10	8	13	6
14.	14	5	0,49	0,46	0,61	0,63	0,53	0,56	0,63	0,62	9	7	12	6
15.	19	7	0,67	0,62	0,82	0,85	0,71	0,75	0,86	0,84	12	10	16	8
16.	33	5	0,50	0,47	0,62	0,64	0,54	0,57	0,64	0,63	9	7	12	6
17.	16	6	0,56	0,52	0,69	0,72	0,60	0,63	0,72	0,71	10	8	14	6
18.	14	5	0,49	0,46	0,61	0,63	0,53	0,56	0,63	0,62	9	7	12	6
19.	19	7	0,67	0,62	0,82	0,85	0,71	0,75	0,86	0,84	12	10	16	8
20.	18	6	0,63	0,59	0,78	0,81	0,68	0,71	0,81	0,79	12	9	15	7
21.	17	6	0,60	0,56	0,74	0,77	0,64	0,67	0,77	0,75	11	9	14	7

Варіант	Показники в таблиці													
	1	2	3								4			
			А		Б		В		Г		А	Б	В	Г
			пл.	ф.	пл.	ф.	пл.	ф.	пл.	ф.				
22.	51	9	0,90	0,84	0,78	0,81	0,68	0,71	0,81	0,79	16	13	22	10
23.	22	8	0,77	0,72	0,95	0,99	0,83	0,87	0,99	0,97	14	11	19	9
24.	65	8	0,80	0,74	0,88	0,92	0,77	0,81	0,92	0,90	15	12	19	9
25.	53	6	0,60	0,56	0,74	0,77	0,64	0,67	0,77	0,75	11	9	15	7
26.	55	9	0,90	0,84	0,68	0,71	0,59	0,62	0,71	0,70	16	13	22	10
27.	15	5	0,53	0,49	0,65	0,68	0,56	0,59	0,68	0,67	10	8	13	6
28.	24	8	0,84	0,78	0,80	0,83	0,70	0,74	0,83	0,81	15	12	20	10
29.	27	9	0,89	0,83	0,86	0,89	0,75	0,79	0,90	0,88	17	14	23	11
30.	30	8	0,80	0,74	0,84	0,70	0,73	0,77	0,88	0,86	15	12	19	9
31.	20	7	0,52	0,49	0,65	0,67	0,57	0,59	0,67	0,66	10	7	12	6
32.	11	5	0,29	0,27	0,36	0,37	0,32	0,33	0,37	0,37	5	4	7	3
33.	17	6	0,44	0,41	0,54	0,57	0,47	0,49	0,57	0,56	8	7	11	5
34.	16	6	0,41	0,38	0,51	0,52	0,44	0,47	0,52	0,52	7	6	10	5
35.	22	8	0,56	0,52	0,68	0,71	0,59	0,62	0,72	0,70	10	8	13	7
36.	15	6	0,38	0,36	0,47	0,48	0,41	0,42	0,49	0,48	7	6	9	4
37.	12	5	0,32	0,30	0,40	0,42	0,34	0,36	0,42	0,41	6	5	7	3
38.	11	5	0,29	0,27	0,36	0,37	0,32	0,33	0,37	0,37	5	4	7	3
39.	29	10	0,76	0,71	0,72	0,75	0,63	0,67	0,76	0,74	14	11	18	8
40.	35	10	0,75	0,70	0,69	0,72	0,60	0,63	0,72	0,71	13	11	18	8
41.	48	9	0,67	0,62	0,65	0,67	0,57	0,59	0,67	0,66	12	10	16	7
42.	14	5	0,35	0,32	0,43	0,45	0,37	0,39	0,45	0,44	7	5	8	4
43.	17	6	0,44	0,41	0,54	0,57	0,47	0,49	0,57	0,56	8	7	11	5
44.	16	6	0,41	0,38	0,51	0,52	0,44	0,47	0,52	0,52	7	6	10	5
45.	22	8	0,56	0,52	0,68	0,71	0,59	0,62	0,72	0,70	10	8	13	7
46.	37	6	0,42	0,39	0,52	0,53	0,45	0,47	0,53	0,52	7	6	10	5
47.	18	7	0,47	0,43	0,57	0,60	0,50	0,52	0,60	0,59	8	7	12	5
48.	16	6	0,41	0,38	0,51	0,52	0,44	0,47	0,52	0,52	7	6	10	5
49.	22	8	0,56	0,52	0,68	0,71	0,59	0,62	0,72	0,70	10	8	13	7
50.	20	7	0,52	0,49	0,65	0,67	0,57	0,59	0,67	0,66	10	7	12	6
51.	19	7	0,50	0,47	0,62	0,64	0,53	0,56	0,64	0,62	9	7	12	6
52.	58	10	0,75	0,70	0,65	0,67	0,57	0,59	0,67	0,66	13	11	18	8
53.	25	9	0,64	0,60	0,79	0,82	0,69	0,72	0,82	0,81	12	9	16	7
54.	74	9	0,67	0,62	0,73	0,77	0,64	0,67	0,77	0,75	12	10	16	7
55.	65	7	0,50	0,47	0,62	0,64	0,53	0,56	0,64	0,62	9	7	12	6
56.	62	10	0,75	0,70	0,57	0,59	0,49	0,52	0,59	0,58	13	11	18	8
57.	17	6	0,44	0,41	0,54	0,57	0,47	0,49	0,57	0,56	8	7	11	5
58.	27	9	0,70	0,65	0,67	0,69	0,58	0,62	0,69	0,67	12	10	17	8
59.	31	10	0,74	0,69	0,72	0,74	0,62	0,66	0,75	0,73	14	12	19	9
60.	34	9	0,67	0,62	0,70	0,58	0,61	0,64	0,73	0,72	12	10	16	7
61.	17	6	0,44	0,41	0,54	0,57	0,47	0,49	0,57	0,56	8	7	11	5
62.	16	6	0,41	0,38	0,51	0,52	0,44	0,47	0,52	0,52	7	6	10	5
63.	22	8	0,56	0,52	0,68	0,71	0,59	0,62	0,72	0,70	10	8	13	7
64.	20	7	0,52	0,49	0,65	0,67	0,57	0,59	0,67	0,66	10	7	12	6
65.	11	5	0,29	0,27	0,36	0,37	0,32	0,33	0,37	0,37	5	4	7	3

Продовження таблиці 2.1 (показники 5-11)

Варіант	Показники в таблиці												
	5	6	7	8				9				10	11
				А	Б	В	Г	А	Б	В	Г		
1.	180	74	61,2	7	15	12	9	32	17	15	12	227	231
2.	100	50	42,4	4	8	6	5	18	9	8	7	126	233
3.	150	44	36	6	13	10	8	27	14	12	10	190	231
4.	140	38	32,6	6	12	9	7	25	13	12	9	177	230
5.	190	104	86,6	8	16	12	10	34	18	16	13	240	232
6.	130	122	102,4	5	11	8	7	23	12	11	9	164	232
7.	110	164	138	4	9	7	6	20	10	9	7	139	229
8.	100	48	39	4	8	6	5	18	9	8	7	126	233
9.	260	60	49	10	22	17	13	47	24	22	17	329	299
10.	310	54	45,8	10	22	16	13	56	29	26	21	392	373
11.	420	74	61,2	9	19	15	12	75	39	35	28	531	538
12.	120	130	108,4	5	10	8	6	22	11	10	8	152	231
13.	150	64	52,2	6	13	10	8	27	14	12	10	190	231
14.	140	54	45,8	6	12	9	7	25	13	12	9	177	230
15.	190	74	61,2	8	16	12	10	34	18	16	13	240	232
16.	330	72	59,2	6	12	9	7	59	31	27	22	417	532
17.	160	66	55	6	14	10	8	29	15	13	11	202	232
18.	140	200	168	6	12	9	7	25	13	12	9	177	230
19.	190	86	71,2	8	16	12	10	34	18	16	13	240	232
20.	180	256	212	7	15	12	9	32	17	15	12	227	231
21.	170	366	304	7	14	11	9	30	16	14	11	215	230
22.	510	216	178	10	22	16	13	45	48	42	34	644	654
23.	220	60	49	9	19	14	11	39	21	18	15	278	232
24.	650	94	78,4	9	19	15	12	56	61	54	43	821	739
25.	430	104	87,8	7	15	11	9	35	87	77	62	543	581
26.	550	118	97,2	10	22	16	13	47	51	46	37	695	809
27.	150	74	61,2	6	13	10	8	27	14	12	10	190	231
28.	240	50	42,4	10	20	15	12	43	22	20	16	303	300
29.	270	44	36	11	23	17	14	48	25	22	18	341	314
30.	300	38	32,6	9	19	15	12	54	28	25	20	379	357
31.	204	84	51,00	6	12	10	7	27	14	12	10	189	192
32.	113	57	35,33	3	7	5	4	15	7	7	6	105	194
33.	170	50	30,00	5	11	8	7	22	12	10	8	158	192
34.	159	43	27,17	5	10	7	6	21	11	10	7	147	192
35.	215	118	72,17	7	13	10	8	28	15	13	11	200	193
36.	147	138	85,33	4	9	7	6	19	10	9	7	137	193
37.	125	186	115,00	3	7	6	5	17	8	7	6	116	191
38.	113	54	32,50	3	7	5	4	15	7	7	6	105	194
39.	295	68	40,83	8	18	14	11	39	20	18	14	274	249
40.	351	61	38,17	8	18	13	11	47	24	22	17	327	311
41.	476	84	51,00	7	16	12	10	62	32	29	23	442	448
42.	136	147	90,33	4	8	7	5	18	9	8	7	127	192
43.	170	73	43,50	5	11	8	7	22	12	10	8	158	192
44.	159	61	38,17	5	10	7	6	21	11	10	7	147	192
45.	215	84	51,00	7	13	10	8	28	15	13	11	200	193
46.	374	82	49,33	5	10	7	6	49	26	22	18	347	443
47.	181	75	45,83	5	12	8	7	24	12	11	9	168	193
48.	159	227	140,00	5	10	7	6	21	11	10	7	147	192
49.	215	97	59,33	7	13	10	8	28	15	13	11	200	193

Варіант	Показники в таблиці												
	5	6	7	8				9				10	11
				А	Б	В	Г	А	Б	В	Г		
50.	204	290	176,67	6	12	10	7	27	14	12	10	189	192
51.	193	415	253,33	6	12	9	7	25	13	12	9	179	192
52.	578	245	148,33	8	18	13	11	37	40	35	28	537	545
53.	249	68	40,83	7	16	12	9	32	17	15	12	232	193
54.	737	107	65,33	7	16	12	10	47	51	45	36	684	616
55.	487	118	73,17	6	12	9	7	29	72	64	52	452	484
56.	623	134	81,00	8	18	13	11	39	42	38	31	579	674
57.	170	84	51,00	5	11	8	7	22	12	10	8	158	192
58.	272	57	35,33	8	17	12	10	36	18	17	13	252	250
59.	306	50	30,00	9	19	14	12	40	21	18	15	284	262
60.	340	43	27,17	7	16	12	10	45	23	21	17	316	297

Порядковий номер показника, поданого у таблиці 2.1

1. Період поставки, дні.
2. Період зриву поставки, дні.
3. Коефіцієнт використання матеріалу.
4. Чиста маса виробу, кг.
5. Запланований річний випуск усіх виробів за звітний рік, тис. шт.
6. Запланований середньорічний залишок нормованих оборотних засобів у звітному році, тис. грн.
7. Фактичний середньорічний залишок нормованих оборотних засобів у звітному році, тис. грн.
8. Тривалість циклу виготовлення виробів, дні.
9. Сума одноразових витрат для виготовлення партії виробів, тис. грн.
10. Вартість 1 тонни матеріалу, грн.
11. Фактичний річний випуск усіх виробів за звітний рік, тис. шт.

Керуючись даними таблиці 2.1, потрібно

1. Розрахувати потребу підприємства у матеріалі та його мінімальний, максимальний та середній запаси у поточному році (за планом і за фактом).
2. Розрахувати кількість днів скорочення періоду обороту оборотних засобів та абсолютну і відносну суму вивільнення оборотних засобів в цілому.
3. Розрахувати норму запасу оборотних фондів у незавершеному виробництві для кожного виробу (за планом і за фактом).
4. Розрахувати коефіцієнт завантаження (за планом і за фактом).
5. Розрахувати загальну матеріалоемність та матеріаловіддачу, загальний коефіцієнт використання матеріалу в цілому по підприємству (за планом і за фактом).
6. Зробити висновки.

3 РОЗРАХУНОК ОПЛАТИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Оплата праці – це грошове вираження вартості і ціни робочої сили, яке виплачується працівникові за виконану роботу або надані послуги і спрямоване на мотивацію досягнення бажаного рівня продуктивності праці.

Оплата праці має важливе значення як для працівників, для більшості з яких вона є основним джерелом доходів, так і для підприємства, оскільки частка заробітної плати в додатковій вартості досить вагома, витрати на оплату праці в сукупних витратах на виробництво продукції досить значні.

Заробітна плата працівника незалежно від виду підприємства визначається його особистим трудовим вкладом, залежить від кінцевих результатів роботи підприємства, регулюється податками і максимальними розмірами не обмежується .

Розміри, порядок нарахування і виплати заробітної плати регулюються чинним законодавством України, відповідними указами і постановами, галузевими інструкціями.

У Законі України «Про підприємства в Україні» йдеться про те, що підприємства самостійно встановлюють форми, системи і розміри оплати праці, а також інші види доходів працівників згідно із чинним законодавством.

Підприємства можуть використовувати тарифні сітки і шкали співвідношень посадових окладів, що визначаються галузевими угодами як орієнтири для диференціації оплати праці залежно від професії, кваліфікації працівників, складності та умов виконуваних ними робіт.

Як соціально-економічна категорія, заробітна плата слугує основним засобом задоволення особистих потреб працюючих, економічним важелем, що стимулює розвиток суспільного виробництва, зростання продуктивності праці, скорочення витрат на виробництво, є засобом перерозподілу кадрів за галузями народного господарства.

Оплата праці складається з основної заробітної плати і додаткової заробітної плати, які перебувають, приблизно, у співвідношенні: 70% – основна заробітна плата, 30% – додаткова .

Основна заробітна плата працівника визначається тарифними ставками, посадовими окладами, відрядними розцінками, а також доплатами у розмірах, встановлених чинним законодавством. Її розмір залежить від результатів роботи самого працівника. Величина *додаткової заробітної плати* визначається кінцевими результатами діяльності підприємства і виступає у формі премій, винагород, заохочувальних виплат, а також доплат у розмірах, що перевищують встановлені чинним законодавством.

До основної заробітної плати відносяться виплати за пророблений час, передбачені законодавством з праці: оплата чергових відпусток, декретних відпусток, пільгових годин підлітків, за час виконання державних і суспільних обов'язків, вихідної допомоги при звільненні та ін. До додаткової відноситься оплата, що нараховується працівникам за відпрацьований час, кількість і якість

виконаних робіт, за роботу в нічний час, за понаднормові роботи, за бригадирство, оплата простоїв не з вини робітників і т. п.

Основними видами заробітної плати є *номінальна і реальна* заробітна плата. Перша з них означає суму грошей, яку отримують працівники за свою працю. Друга – засвідчує кількість товарів і послуг, які працівник може придбати за зароблену суму грошей.

Реальна заробітна плата перебуває в певному співвідношенні із номінальною:

$$I_{pzn} = \frac{I_{нzn}}{I_{ц}}, \quad (3.1)$$

де $I_{ц}$ – індекс цін, визначений за певний період;

$I_{нzn}$ – індекс номінальної заробітної плати за цей самий період;

I_{pzn} – індекс реальної заробітної плати за цей самий період.

Заробітна плата виконує такі основні функції.

1. *Відтворювальна* функція заробітної плати полягає в тому, що вона забезпечує нормальне відтворення робочої сили відповідної кваліфікації.

2. *Стимулювальна* функція передбачає встановлення таких розмірів оплати праці, які б спонукали працівників до підвищення продуктивності праці, досягнення найкращих результатів на робочих місцях.

3. *Регульовальна* функція оплати праці реалізовує принцип диференціації рівня заробітної плати залежно від кваліфікації, складності праці, напруженості завдань, фаху.

4. *Соціальна* функція спрямована на забезпечення однакової оплати праці за однакову роботу, тобто реалізацію принципу соціальної справедливості щодо одержуваних доходів.

Щодо зростання заробітної плати, то воно може бути абсолютним і відносним. Під абсолютним розуміють зростання всієї частини суспільного продукту, яка виділяється суспільством у грошовій формі для задоволення матеріальних і духовних потреб працюючих, а також непрацюючих членів їх сімей. Відносне зростання заробітної плати – це збільшення тієї частини, яка припадає на кожного працівника.

Абсолютне і відносне зростання заробітної плати може бути забезпечене за таких умов:

- зростання всього обсягу суспільного продукту, який виготовляється в країні за один і той самий проміжок часу (рік);
- зростання суспільного продукту, головним чином, за рахунок підвищення продуктивності праці; підвищення продуктивності праці має випереджати зростання заробітної плати.

Мінімальна зарплата – мінімальна сума заробітної плати, встановлена державою і розрахована на основі прожиткового мінімуму, рівня оподаткування доходів працівників, міжгалузевих співвідношень в оплаті праці, умов і розмірів оплати праці в бюджетних установах.

Тарифна угода – це договір між представниками сторін переговорів з питань оплати праці та соціальних гарантій. Предметом генеральної тарифної угоди є:

- диференціація мінімальних тарифних ставок;
- єдині мінімальні ставки компенсаційних доплат;
- єдині тарифні умови праці;
- взаємні зобов'язання сторін щодо виконання угоди.

Предметом галузевої угоди є єдині для підприємств відповідної галузі тарифна сітка для робітників і шкали співвідношень мінімальних посадових окладів.

Конкретна диференціація заробітної плати працівників підприємства відбувається за допомогою тарифної системи, яка є сукупністю таких елементів: тарифних сіток; тарифних ставок; тарифно-кваліфікаційних довідників; системи посадових окладів.

У більшій частині великих і середніх організацій використовується тарифна система оплати праці, що припускає залежність розміру оплати праці від таких факторів:

1. Складності виконуваної роботи.
2. Умов праці (нормальні, важкі й особливо шкідливі).
3. Природно-кліматичних умов виконання роботи.
4. Інтенсивності і характеру праці.

Тарифна ставка – розмір винагороди за роботу певної складності, виконаної за одиницю часу (година, день, місяць). Розмір тарифної ставки першого розряду визначається на рівні встановленого державою мінімального розміру заробітної плати, нижче якого не може проводитись оплата за фактично виконану працівником норму праці.

Тарифні ставки будь-якого розряду (C_i) визначаються множенням тарифної ставки першого розряду (C_1) на тарифний коефіцієнт відповідного тарифного розряду (K_i):

$$C_i = C_1 \cdot K_i, \quad (3.2)$$

де K_i – тарифний коефіцієнт, який відповідає тарифному розряду;

C_1 – тарифна ставка першого розряду.

Тарифний коефіцієнт – співвідношення тарифної ставки вищого розряду і тарифної ставки першого розряду.

Тарифний коефіцієнт визначається із таблиці 3.1 відповідно до тарифного розряду.

Таблиця 3.1 – Тарифні коефіцієнти

Тарифний розряд (P)	1	2	3	4	5	6
Тарифний коефіцієнт (K)	1,0	1,2	1,35	1,5	1,7	2,0

Якщо потрібно розрахувати середній тарифний коефіцієнт, то його обчислюють за формулою:

$$K_i = K_{\text{менш}} + (P_{\text{сер.}} - P_{\text{менш}}) \times (K_{\text{більш}} - K_{\text{менш}}), \quad (3.3)$$

де $P_{\text{сер.}}$ – середній тарифний розряд;

$K_{\text{менш}}$, $K_{\text{більш}}$ – відповідно менший і більший із двох суміжних тарифних коефіцієнтів, які відповідають меншому і більшому тарифному розряду;

$P_{\text{менш}}$ – менший із двох суміжних тарифних розрядів.

Приклад. Середній тарифний розряд 3,2. $P_{\text{менш}}$ дорівнює 3, $P_{\text{більш}}$ дорівнює 4, відповідно $K_{\text{менш}}$ дорівнює 1,35, а $K_{\text{більш}}$ дорівнює 1,5. В результаті формула набуває такого вигляду $K_{3,2} = 1,35 + (3,2 - 3) \times (1,5 - 1,35)$.

Загальний фонд оплати праці підприємства складається із фондів тарифної заробітної плати погодинників і відрядників та ряду доплат, тому планування фонду оплати праці починають з розрахунку саме фондів тарифної оплати праці.

Розрізняють тарифну і безтарифну системи оплати праці. До тарифної відносяться дві форми оплати праці: погодинна і відрядна.

Погодинна форма передбачає оплату праці залежно від відпрацьованого часу і рівня кваліфікації. Вона застосовується тоді, коли недоцільно нормувати роботи або вони взагалі не піддаються нормуванню. Погодинна форма охоплює такі системи оплати праці:

1. *Пряма погодинна* – у цьому випадку заробіток працівника визначають шляхом множення вартової (денної) ставки оплати праці на кількість фактично відпрацьованих годин (днів). Заробіток при цій системі ($Z_{\text{н.поз}}$) обчислюється:

$$Z_{\text{н.поз}} = \Phi_{\text{міс}} \cdot C_i, \quad (3.4)$$

де $\Phi_{\text{міс}}$ – фактично відпрацьований за місяць час, год/міс;

C_i – годинна тарифна ставка за розрядами робітника, грн/год.

2. *Погодинно-преміальна* – за погодинно-преміальної форми оплати праці працівники додатково одержують премію, що, як правило, встановлюється у відсотках до оплати праці, нарахованої за фактично відпрацьований час.

$$Z_{\text{н.прем}} = Z_{\text{н.поз}} \cdot \left(1 + \frac{П\%}{100\%} \right), \quad (3.5)$$

де $П\%$ – відсоток нарахованої премії, %;

$Z_{\text{н.поз}}$ – заробіток працівника при прямій погодинній оплаті праці, грн.

3. *Система посадових окладів* – різновид погодинно-преміальної системи. За цією системою оплачуються працівники, робота яких має стабільний характер. Система посадових окладів передбачає тарифне регулювання заробітної плати керівників, спеціалістів і службовців. Системи посадових окладів доповнюються системою показників і характеристик для віднесення працівників до певної групи з оплати праці. Системи посадових окладів

містять перелік посад усіх найменувань і розмірів місячних окладів щодо кожної посади («вилки» окладів).

Системи посадових окладів – це різновид погодинно-преміальної форми, при якій заробіток ($З_{п.прем}$) обчислюється:

$$З_{п.прем} = \frac{О_{\kappa}}{Д_p} \times Д_p^{відп.} \times \left(1 + \frac{П_p}{100\%}\right), \quad (3.6)$$

де $О_{\kappa}$ – величина окладу, грн;

$Д_p$ – кількість днів за планом;

$Д_p^{відп.}$ – кількість днів, відпрацьованих фактично;

$П_p$ – відсоток перевиконання норм, %:

$$П_p = П_p^{вик.пл.} + П_p^{пов.комп.} \times (N_{ф.} - N_{пл.}), \quad (3.7)$$

де $N_{ф.}$ – кількість комплектів, фактично виготовлених, шт.;

$N_{пл}$ – кількість комплектів, виготовлених за планом, шт.;

$П_p^{вик.пл.}$ – відсоток премії за виконання плану робітниками, %;

$П_p^{пов.комп.}$ – відсоток премії за перевиконання плану робітниками, %.

Відрядна форма передбачає залежність суми заробітку від кількості виготовлених виробів або обсягу виконаних робіт за певний проміжок часу. Основними умовами застосування відрядної форми оплати праці є наявність кількісних показників роботи, що безпосередньо залежать від конкретного працівника і підлягають точному обліку, а також необхідність стимулювання зростання обсягу випуску продукції. Відрядна оплата може бути індивідуальною і колективною (бригадною).

Відрядна форма містить такі види.

1. *Пряма відрядна* – при прямій відрядній формі заробіток нараховується за виконану роботу (виготовлену продукцію) за установленими відрядними розцінками для будь-якої кількості продукції, що виготовляється:

$$З_{п.відп.} = \sum_{i=1}^n P_i \cdot N_{ф.i}, \quad (3.8)$$

де P_i – відрядна розцінка за виготовлення одного виробу i -го виду, грн/шт.;

$N_{ф.i}$ – фактична кількість виробів i -го виду, виготовлених робітником за певний час, шт.;

n – кількість видів виробів.

Розцінка – кількість грошових одиниць, які нараховуються за виготовлення одного виробу, грн/шт.:

$$P_{зв} = T_{ум.i} \cdot C_i, \quad (3.9)$$

де $T_{шт.i}$ – час на виготовлення одного виробу i -го виду, год;

C_i – тарифна ставка за виготовлення одного виробу i -го виду, грн/год.

2. *Відрядно-преміальна* – працівникам додатково нараховується премія за виконання умов і показників преміювання: якість роботи, терміновість, відсутність обґрунтованих скарг з боку клієнтів тощо. Розмір премії, зазвичай, встановлюється у відсотках до відрядного заробітку. Заробітна плата за цією системою розраховується за такою формулою:

$$З_{в.прем.} = З_{н.відр.} + Д_в, \text{ грн}, \quad (3.10)$$

де $Д_в$ – сума преміальних доплат у гривнях, яка обчислюється за формулою:

$$Д_в = З_{н.відр.} \cdot \frac{П_1 + П_2 \cdot П_{nn}}{100\%}, \text{ грн}, \quad (3.11)$$

де $П_1$ – відсоток доплат за виконання плану, %;

$П_2$ – відсоток доплат за кожен процент перевиконання плану, %;

$П_{nn}$ – відсоток перевиконання плану, який можна знайти:

$$П_{nn} = \frac{N_{\phi} - N_{nn}}{N_{nn}} \cdot 100\%, \quad (3.12)$$

де N_{ϕ} , N_{nn} – відповідно фактичний і запланований обсяг випуску продукції за місяць, шт./міс.

3. *Відрядно-прогресивна* – при відрядно-прогресивній формі розцінки збільшуються для оплати продукції, виготовленої понад установлену норму. Заробітна плата при відрядно-прогресивній формі ($З_{в.прогр.}$) обчислюється за формулою:

$$З_{в.прогр.} = N_{вб} \cdot P_{зв} + (N_{\phi} - N_{вб}) \cdot P_{підв.}, \quad (3.13)$$

де $N_{вб}$ – вихідна база для нарахування доплат, шт./міс.;

$P_{зв}$ – звичайна розцінка за один виріб, грн/шт.;

$P_{підв.}$ – підвищена розцінка за один виріб, грн/шт.:

$$P_{підв.} = P_{зв.} \times \left(1 + \frac{П_{р.р.}}{100}\right), \quad (3.14)$$

де $П_{р.р.}$ – відсоток зростання розцінки, який визначається за шкалою – залежно від відсотка перевиконання вихідної бази для нарахування доплат.

Вихідна база для нарахування доплат ($N_{вб}$) – відсоток, який встановлюється до планової кількості виробів (зазвичай 110–120%), перевищуючи який робітник отримує премію. Чим більше перевищення

вихідної бази, тим вищий відсоток премії. Відсоток зростання розцінки визначається зі шкали залежно від відсотка перевиконання вихідної бази. Така шкала розробляється і затверджується підприємствами самостійно.

Таблиця 3.2 – Вихідна база для нарахування доплат

Відсоток перевиконання вихідної бази для доплат (П _{в.б.}), %	1...10	11...25	26...40	41 і більше
П _{р.р.} , %	25	50	75	100

Відсоток перевиконання вихідної бази для доплат розраховується, як:

$$P_{в.б.} = \frac{N_{\phi} - N_{вб}}{N_{вб}} \times 100\%, \quad (3.15)$$

де $N_{вб}$ – вихідна база для нарахування доплат, шт./міс.;

$N_{\phi.}$ – фактичний обсяг випуску продукції за місяць, шт./міс.

4. *Непряма відрядна* – непряма форма, як правило, застосовується для робітників, що виконують допоміжні роботи, які забезпечують основні роботи.

5. *Колективна система оплати праці (бригадна)* – використовується в тому випадку, коли характер обладнання чи специфіка технології потребують зусиль групи працівників різної кваліфікації. При використанні цієї системи спочатку розраховується заробіток всієї бригади, як при прямій відрядній системі, використовуючи бригадну розцінку. Потім цей заробіток розподіляється між членами бригади за одним із таких методів:

- метод годино-коефіцієнтів;
- метод коефіцієнта виконання норм.

6. *Акордна система* – передбачає встановлення розцінки не за одиницю виконаної роботи, а відразу за весь обсяг робіт із встановленням строку його виконання. Фактична заробітна плата кожного працівника підприємства є часткою у фонді оплати праці всього колективу або колективу окремого підрозділу і залежить від кваліфікаційного рівня працівника, коефіцієнта трудової участі і фактично відпрацьованого часу. Кваліфікаційний рівень встановлюється всім членам трудового колективу залежно від виконуваних функцій, рівня кваліфікації. Коефіцієнт трудової участі теж виставляється всім працівникам і затверджується Радою трудового колективу.

В умовах становлення ринкових відносин на багатьох підприємствах знайшла застосування безтарифна система оплати праці. Для управлінського персоналу безтарифна система оплати праці передбачає коригування їхнього заробітку залежно від обсягу реалізації продукції.

Контрактна система оплати праці ґрунтується на укладанні договору між роботодавцем і виконавцем, в якому обумовлюються режим та умови праці, права і обов'язки сторін, рівень оплати праці та інше. Договір може оплачувати час знаходження виконавця на підприємстві, фірмі (погодинна оплата праці) або конкретне виконане завдання (відрядна оплата).

Завдання для самостійного виконання

На одній із дільниць механічного цеху заводу газової апаратури виготовляються комплекти деталей K_{10} (10 штук), K_{11} (20 штук), K_{13} (5 штук). Виготовленням деталей K_{10} займається бригада із 10 робітників, деталей K_{11} – бригада із 2-х робітників 3-го і 4-го розрядів, деталей K_{13} – один робітник 5-го розряду. Планом виробництва передбачається виготовити за місяць 6 комплектів. Вихідна база дорівнює 110% для деталі K_{13} . Тарифна ставка 1-го розряду згідно з чинним законодавством. На 01.01.2020 року вона становила 28,31 грн/год. Тарифна ставка (оклад) майстра дільниці – 15000 грн за місяць. Майстер відпрацював за місяць 18 днів із 22.

Таблиця 3.3 – Початкові дані для виконання завдання

Варіант	Порядковий номер показника							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>A</i>	<i>б</i>	<i>в</i>	<i>г</i>	<i>д</i>	<i>е</i>	<i>є</i>	<i>ж</i>	<i>з</i>
1	22,8	4,2	1,0	1,1	6,5	82	161	48
2	24,2	4,1	0,8	0,9	6,9	85	194	47
3	23,4	3,9	0,9	1,0	7,2	78	186	46
4	25,2	3,6	1,2	1,3	7,8	68	195	45
5	22,6	3,8	1,3	1,5	8,4	83	182	44
6	22,8	3,7	1,4	1,6	7,6	66	164	44
7	25,1	3,9	0,9	1,0	7,8	64	198	47
8	23,8	4,2	1,3	1,5	8,0	89	186	49
9	23,2	4,1	1,2	1,3	8,2	81	189	47
10	24,7	3,6	0,7	0,8	7,4	67	190	45
11	22,8	3,5	1,5	1,7	7,1	85	176	44
12	24,2	3,7	1,2	1,3	7,0	82	161	48
13	23,4	3,5	1,2	1,3	8,4	64	194	46
14	25,2	3,3	1,0	1,1	8,1	68	186	47
15	22,6	2,5	1,1	1,2	8,3	66	195	49
16	22,8	2,7	1,2	1,3	7,6	68	182	44
17	25,1	2,8	1,3	1,5	7,6	65	164	45
18	23,8	2,9	1,3	1,5	7,8	69	198	46
19	23,2	4,2	1,2	1,3	6,9	62	186	48
20	24,7	4,1	0,7	0,8	7,9	68	189	45
21	22,8	3,6	1,5	1,7	7,9	66	190	46
22	25,1	3,5	1,2	1,3	6,9	79	176	48
23	23,8	3,7	1,2	1,3	8,0	77	198	45
24	23,2	3,5	1,0	1,1	8,2	72	186	47
25	24,7	3,3	1,1	1,2	6,9	72	189	49
26	22,8	2,5	1,2	1,3	7,2	78	190	44
27	24,2	2,7	0,9	1,0	6,9	85	176	45
28	23,4	4,1	1,3	1,5	8,0	67	161	46
29	25,2	3,9	1,2	1,3	8,2	84	194	46
30	22,6	3,6	0,7	0,8	6,9	68	186	47

Порядковий номер показника, поданого у таблиці 3.3

1. Нормативна трудомісткість деталі K_{10} , н.-год.
2. Середній розряд робіт з виготовлення деталі K_{10} .
3. Нормативна трудомісткість деталі K_{11} за 3-м розрядом, н.-год.
4. Нормативна трудомісткість деталі K_{11} за 4-м розрядом, н.-год.
5. Нормативна трудомісткість деталі K_{13} , н.-год.
6. Виготовлено за місяць деталей K_{10} , шт.
7. Виготовлено за місяць деталей K_{11} , шт.
8. Виготовлено за місяць деталей K_{13} , шт.

Керуючись даними таблиці 3.3, потрібно

1. Розрахувати розцінку за одну деталь K_{10} і загальний заробіток бригади за деталь K_{10} . Проста відрядна система оплати праці.
2. Розрахувати заробіток кожного робітника за деталь K_{11} . Відрядно-преміальна система оплати праці. Премія за виконання плану – 10% і за кожний відсоток перевиконання – 1,5%.
3. Розрахувати заробіток робітника за деталь K_{13} . Відрядно-прогресивна система оплати праці.
4. Розрахувати заробіток майстра дільниці за системою посадових окладів. Премія за виконання плану за комплекти (повні) – 20% і за кожний комплект понад план – 10%.
5. Зробити висновки.

4 РОЗРАХУНОК ПОВНОЇ СОБІВАРТОСТІ ОДИНИЦІ ПРОДУКЦІЇ

Для досягнення своєї основної мети – *максимізації прибутку* – підприємство має понести певну суму витрат. Ці витрати спрямовуються на формування і використання усіх видів ресурсів. Всі витрати підприємства (загальні витрати) поділяються на операційні та інвестиційні.

Операційні витрати – це витрати операційної діяльності підприємства, тобто його основної діяльності, пов'язаної з виробництвом та реалізацією продукції (товарів, робіт, послуг), яка забезпечує основну частку його доходу. Операційна діяльність не містить інвестиційної та фінансової діяльності підприємства.

Операційні витрати ще називають поточними витратами. Частина з них є циклічними і повторюваними (витрати на сировину і матеріали, заробітну плату та ін.), а інші мають місце постійно і незалежно від виробництва (витрати на утримання приміщень, управлінського персоналу, споруд тощо).

Витрати виробництва подають у натуральній і вартісній формах. Вартісною формою витрат на підготовку виробництва, виготовлення продукції та її збут є *собівартість* продукції. Собівартість комплексно характеризує використання всіх видів ресурсів підприємства, вона є одним з найважливіших показників ефективності виробництва.

Собівартість продукції містить витрати на:

- вивчення ринку, виявлення величини попиту на продукцію;
- підготовку та освоєння виробництва нової продукції; сам процес виробництва продукції;
- обслуговування виробничого процесу та управління ним;
- збут продукції;
- дослідження, використання та охорону природних ресурсів;
- набір і підготовку кадрів; вдосконалення процесу виробництва, підвищення його ефективності.

Важливою є класифікація витрат за статтями калькуляції. *Статті* – це затрати, які відрізняються між собою функціональною роллю у виробничому процесі і місцем виникнення. За статтями витрат визначають собівартість одиниці продукції, тобто калькуляцію.

Калькулювання собівартості продукції – це процес обмеження собівартості одиниці продукції. Існуючі методи калькулювання поділяються на нормативний, параметричний, розрахунково-аналітичний.

Склад окремих статей калькуляції формується таким чином.

1. Стаття «*Сировина і матеріали*» містить витрати на сировину, основні і допоміжні матеріали, куповані вироби і напівфабрикати, а також транспортно-заготівельні витрати; вартість повернутих відходів віднімається за ціною їх можливого використання чи реалізації.

2. Стаття «*Паливо і енергія на технологічні цілі*» містить витрати на паливо, електроенергію, пару та ін., які безпосередньо використовуються в технологічному процесі, за нормами витрат, тарифами і цінами.

3. Стаття *«Заробітна плата виробничих робітників»* містить витрати на оплату праці робітників, безпосередньо зайнятих виготовленням продукції (основна заробітна плата); обчислюється відповідно до трудомісткості технологічних операцій, тарифних ставок або відрядних розцінок; витрати на оплату відпусток, часу виконання державних обов'язків, доплати за виконання додаткових функцій та ін. (додаткова заробітна плата); обчислюється у відсотках до основної.

4. Стаття *«Відрахування на соціальні заходи виробничих робітників»* містить відрахування на обов'язкове соціальне страхування, пенсійне страхування; встановлюється у відсотках від основної і додаткової заробітної плати.

5. Стаття *«Загальновиробничі витрати»* містить виробничі накладні витрати на організацію виробництва і управління цехами, дільницями, відділеннями, бригадами та іншими підрозділами основного і допоміжного виробництва, а також витрати на утримання та експлуатацію машин і устаткування; обчислюються шляхом складання кошторису цих витрат на певний період і розподілу їх на одиницю продукції пропорційно основній заробітній платі виробничих робітників.

6. Стаття *«Адміністративні витрати»* відображає загальногосподарські витрати, пов'язані з управлінням та обслуговуванням підприємства; до них належать витрати на утримання адміністративно-управлінського персоналу, витрати на їх службові відрядження, витрати на утримання основних засобів, інших матеріальних необоротних актів загальногосподарського призначення (оренда, амортизація, ремонт, комунальні послуги), охорона, юридичні, аудиторські, транспортні послуги, поштово-телеграфні, канцелярські витрати та ін.; обчислюються згідно зі встановленими нормами, тарифами і цінами.

7. Стаття *«Підготовка та освоєння виробництва»* містить витрати на освоєння нових підприємств, цехів; підготовку та освоєння нової продукції; підготовчі роботи в добувній промисловості; списуються на продукцію рівними частками за встановлений період їхнього відшкодування.

8. Стаття *«Інші виробничі витрати»* містить сплату процентів за короткострокові позики банків, оплату робіт із сертифікації та інші витрати, які вносяться до собівартості продукції, але не віднесені до перелічених раніше статей.

9. Стаття *«Витрати на збут»* містить витрати на пакувальні матеріали, транспортування продукції, товарів за умовами договору, витрати на маркетинг та рекламу, витрати на оплату праці і комісійні продавцям, торговим агентам, працівникам відділу збуту, амортизацію, ремонт та утримання основних засобів, інших матеріальних необоротних активів, що використовуються для забезпечення збуту продукції, товарів, робіт і послуг.

Сума перших восьми статей становить *виробничу* собівартість продукції; усіх статей – *повну* собівартість продукції.

Більш детальна класифікація калькуляційних статей містить такі витрати на одиницю продукції.

1. Сировина і матеріали (за мінусом повернутих відходів) – витрати на матеріали, що були використані, розраховуються для кожного виду матеріалів

за формулою:

$$M = \sum_{i=1}^n H_i \cdot C_i \cdot K_i - \sum_{i=1}^n B_i \cdot C_{\text{в}}, \text{ грн}, \quad (4.1)$$

де n – кількість видів матеріалів;

H_i – витрати матеріалу i -го найменування, кг;

C_i – вартість матеріалу i -го найменування, грн/кг;

K_i – коефіцієнт транспортних витрат;

B_i – маса відходів матеріалу i -го найменування, кг;

$C_{\text{в}}$ – ціна відходів матеріалу i -го найменування, грн/кг.

2. Куповані напівфабрикати і комплектуючі вироби – такі витрати розраховуються за формулою:

$$K = \sum_{i=1}^n N_i \cdot C_i \cdot K_i, \text{ грн}, \quad (4.2)$$

де n – кількість видів комплектуючих;

N_i – кількість комплектуючих i -го виду, шт.;

C_i – купівельна ціна комплектуючих i -го виду, грн;

K_i – коефіцієнт транспортних витрат.

3. Паливо і енергія на технологічні цілі – витрати на силову електроенергію $V_{\text{енер.}}$ (якщо ця стаття має суттєве значення) розраховуються за формулою:

$$V_{\text{енер.}} = B \cdot П \cdot \Phi \cdot K_n, \text{ грн}, \quad (4.3)$$

де B – вартість однієї кіловат-години електроенергії;

$П$ – установлена потужність обладнання, кВт;

Φ – фактична кількість годин роботи обладнання, год;

K_n – коефіцієнт використання потужності, $K_n < 1$.

4. Заробітна плата основних виробничих робітників, яка містить в собі розрахунок основної і допоміжної заробітної плати.

4.1 Основна заробітна плата робітників $З_p$, що виконують роботи за робочими професіями:

$$З_o^{\text{роб.}} = t_i \cdot C_i, \text{ грн}, \quad (4.4)$$

де t_i – трудомісткість на виконання i -ої роботи, год;

C_i – погодинна тарифна ставка робітника відповідного розряду, грн/год.

Якщо розраховується собівартість розробки нового технічного рішення, то до цієї статті відносять також витрати на основну заробітну плату розробників:

$$Z_o^{poz} = \frac{M}{T_p} \cdot t, \text{ грн}, \quad (4.5)$$

де M – місячний посадовий оклад конкретного розробника;

T_p – кількість робочих днів в місяці;

t – кількість днів роботи розробника.

4.2 Додаткова заробітна плата всіх робітників розраховується за такою формулою:

$$Z_o^{pob} = Z_o^{poz} \cdot \frac{П\%}{100\%}, \text{ грн}, \quad (4.6)$$

де Z_o^{pob} – основна заробітна плата робітників за виготовлення одиниці продукції, грн;

$П\%$ – відсоток додаткової заробітної плати, який містить в собі премії, надбавки і т. д., %.

Якщо розраховується собівартість розробки нового технічного рішення, то до цієї статті відносять також витрати на додаткову заробітну плату розробників:

$$Z_o^{poz} = Z_o^{pob} \cdot \frac{П\%}{100\%}, \text{ грн}, \quad (4.7)$$

де Z_o^{poz} – основна заробітна плата розробників, грн;

$П\%$ – відсоток додаткової заробітної плати, який містить в собі премії, надбавки і т. д., %.

5. Нарахування на заробітну плату робітників (та розробників, які брали участь в розробці нового технічного рішення) розраховуються як 22% від суми основної та додаткової заробітних плат.

6. Підготовка і освоєння виробництва продукції.

7. Зношення інструмента і пристосувань цільового призначення та інші спеціальні витрати.

8. Утримання і експлуатація машин та устаткування.

9. Загальновиробничі витрати – розподіляються на одиницю продукції пропорційно основній заробітній платі виробничих робітників.

Приклад. За рік підприємство виготовило 2000 шт. виробів загальною собівартістю 72000 грн, причому питома вага основної заробітної плати виробничих робітників становить 22%. Розрахувати величину загальновиробничих витрат, які були внесені у калькуляцію собівартості одиниці продукції, якщо їх загальна сума дорівнювала 39,5 тис. грн.

Собівартість одного виробу буде дорівнювати:

$$C_{od} = \frac{C_{нар.}}{N}, \text{ грн}, \quad (4.8)$$

де $C_{\text{пар}}$ – собівартість партії виробів, грн;
 N – кількість виробів в партії, шт.

$$C_{\text{од}} = \frac{72000}{2000} = 36 \text{ грн.}$$

Звідси можна знайти суму заробітної плати, що вноситься в калькуляцію собівартості одиниці продукції:

$$З_o = 36 \cdot \frac{22\%}{100\%} = 7,92 \text{ грн.}$$

Тоді величина заробітної плати на весь випуск становитиме:
 $7,92 \cdot 2000 = 1840 \text{ грн.}$

Загальновиробничі витрати розподіляються на окремі вироби пропорційно величині основної заробітної плати. Для цього визначається коефіцієнт розподілу:

$$K_{\text{роз}} = \frac{З_в}{З_{\text{звр}}}, \quad (4.9)$$

де $З_в$ – загальна сума цехових витрат, грн;
 $З_{\text{звр}}$ – загальна величина заробітної плати виробничих робітників, грн.

$$K_{\text{роз}} = \frac{39500}{15840} = 2,49.$$

Це означає, що на 1 грн заробітної плати припадає 2,49 грн загальновиробничих витрат. Тоді, знаючи, що в собівартості одиниці продукції міститься 7,92 грн заробітної плати, визначаємо величину загальновиробничих витрат в собівартості одиниці продукції:

$$7,92 \cdot 2,49 = 19,5 \text{ грн.}$$

Отже, в калькуляцію собівартості одиниці продукції була внесена величина загальновиробничих витрат в сумі 19,75 грн.

Якщо розраховується собівартість розробки нового технічного рішення, то до цієї статті відносять суму всіх витрачених на розробки цього нового технічного рішення загальновиробничих витрат.

Стосовно завдання цієї практичної роботи, то до загальновиробничих витрат відносяться лише амортизаційні відрахування.

Амортизації нематеріальних активів, які використовувались для розробки нового технічного рішення, розраховуються за прямолінійним методом амортизації. Нагадаємо, що при прямолінійному методі річні амортизаційні відрахування розраховуються за такою формулою:

$$A = \frac{B_n \cdot H_a}{100\%}, \text{ грн}, \quad (4.10)$$

де B_n – первісна вартість нематеріальних активів, грн;

H_a – річна норма амортизації, %.

Амортизація обладнання, комп'ютерів та приміщень, які використовувались для розробки нового технічного рішення, розраховується за прямолінійним методом, помісячно. Для спрощення розрахунку місячна норма амортизації визначається діленням річної норми амортизації на 12 місяців. Класифікація груп основних засобів та інших необоротних активів і мінімально допустимих строків їх амортизації наведені у табл. 4.1 згідно з п. 145.1 Податкового кодексу.

Таблиця 4.1 – Класифікація груп основних засобів

Групи	Мінімально допустимі строки корисного використання, років
1	2
група 1 – земельні ділянки	–
група 2 – капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	15
група 3 – будівлі,	20
споруди,	15
передавальні пристрої	10
група 4 – машини та обладнання	5
з них:	
електронно-обчислювальні машини, інші машини для автоматичного оброблення інформації, пов'язані з ними засоби зчитування або друку інформації, пов'язані з ними комп'ютерні програми (крім програм, витрати на придбання яких визнаються роялті, та/або програм, які визнаються нематеріальним активом), інші інформаційні системи, комутатори, маршрутизатори, модулі, модеми, джерела безперебійного живлення та засоби їх підключення до телекомунікаційних мереж, телефони (зокрема й стільникові), мікрофони, рації, вартість яких перевищує 2500 гривень	2
група 5 – транспортні засоби	5
група 6 – інструменти, прилади, інвентар (меблі)	4
група 7 – тварини	6
група 8 – багаторічні насадження	10
група 9 – інші основні засоби	12
група 10 – бібліотечні фонди	-
група 11 – малоцінні необоротні матеріальні активи	–
група 12 – тимчасові (нетитульні) споруди	5
група 13 – природні ресурси	–
група 14 – інвентарна тара	6
група 15 – предмети прокату	5
група 16 – довгострокові біологічні активи	7

Прямолінійний (рівномірний) метод передбачає щорічне перенесення на собівартість продукції однакової частини вартості основних фондів протягом усього терміну їх служби: річна сума амортизації визначається діленням вартості, яка амортизується (первісна вартість мінус ліквідаційна, якщо остання більша за нуль), на очікуваний період часу використання об'єкта основних засобів.

Приклад. Комп'ютер введено в експлуатацію за первісною вартістю 40 тис. грн. Запланований період використання об'єкта – 3 роки. Ліквідаційна вартість 15 тис. грн. Річна сума амортизації дорівнює: $A_{річ} = \frac{40-15}{3} = 8,33 \text{ тис. грн.}$

Місячна сума становить: $A_{міс} = \frac{8,33}{12} = 0,694 \text{ тис. грн.}$

10. Загальногосподарські витрати.

11. Втрати внаслідок технологічно неминучого браку.

12. Інші виробничі витрати. При розрахунку інших витрат, які були використані для розробки нового технічного рішення в цій практичній роботі, ці витрати доцільно взяти як 200...300% від суми основної заробітної плати розробників та робітників, які були зайняті розробкою нового технічного рішення.

13. Позавиробничі (комерційні) витрати.

Сума всіх попередніх статей витрат дає загальні витрати на розробку нового продукту. На ранніх стадіях розробки нової продукції, коли повністю не сформована нормативна база, не відомі ціни на ресурси і відсутній комплект технічної документації, собівартість продукції може визначатись лише як прогнозна величина.

Собівартість товарної продукції обчислюється на основі елементів витрат, що відображаються в кошторисі, з подальшим їх коригуванням на величину витрат, які не внесені до виробничої собівартості продукції (витрати на підготовку та освоєння нової продукції, позавиробничі витрати, відшкодування втрат від браку), на зміну залишків витрат майбутніх періодів. Одержана сума є собівартістю валової продукції.

Після її коригування на зміну залишків незавершеного виробництва одержується виробнича собівартість товарної продукції. Саме вона разом із сумою позавиробничих витрат становить повну собівартість товарної продукції. Собівартість реалізованої продукції обчислюється коригуванням собівартості товарної продукції на зміну залишків нереалізованої продукції.

Завдання для самостійного виконання

Таблиця 4.2 – Початкові дані для виконання завдання

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці																	
	1			2	3			4				5				6	7	8
	А	Б	В		А	Б	В	А	Б	В	Г	А	Б	В	Г			
1	1500	1700	1900	20	82	68	90	13,1	15	12	50	1	2	3	4	14	7,8	15
2	2200	1200	1500	21	85	71	94	13,8	20	12,6	25	5	6	1	2	13	4,3	13
3	1700	2700	1825	22	78	65	86	22,2	8,3	20,3	32	6	4	2	3	11	6,5	12
4	1500	1600	2675	23	68	57	75	11	5,4	10	10	1	6	5	4	11	6,1	12
5	1900	1500	1600	20	83	69	91	9,9	2	9	50	2	4	1	5	14	8,2	16
6	1700	1300	1600	21	66	55	73	8,8	1	8	14	3	6	5	3	10	5,6	11
7	1600	1300	1350	22	64	53	70	16,4	11,1	15	17	1	2	3	4	14	4,8	16
8	1500	1200	1425	23	89	74	98	17,5	20,2	16	26	5	6	1	2	12	4,3	13
9	2000	1600	2750	20	81	68	89	18,6	3,6	17	58	6	4	2	3	15	8,7	17
10	2000	2800	1975	21	67	56	74	19,7	5,5	18	39	1	6	5	4	14	8,3	16
11	2900	2700	2900	22	85	71	94	18,2	15,6	17	84	2	4	1	5	14	7,8	15
12	1200	2000	1200	23	82	68	90	19,1	8,7	16	12	3	6	5	3	11	5,2	12
13	1700	1700	1900	20	64	53	70	23,9	6,4	22	48	1	2	3	4	11	6,5	12
14	2000	1500	2050	21	68	57	75	22,9	9	21	25	5	6	1	2	11	6,1	12
15	1700	2000	1900	22	66	55	73	26,8	40,5	20	32	6	4	2	3	14	8,2	16
16	1200	2000	1200	23	68	57	75	25,8	30,2	24	38	1	6	5	4	11	6,2	12
17	1200	1900	2125	20	65	54	72	11,2	5,9	10,7	42	2	4	1	5	12	6,9	13
18	2100	2100	2050	21	69	58	76	11,8	6	11,3	46	3	6	5	3	11	6,1	12
19	1600	1300	1900	22	62	52	68	12,7	3	11,2	13	1	2	3	4	14	8,2	16
20	1400	2100	1425	23	68	57	75	11	11	10,5	15	5	6	1	2	14	7,8	15
21	1500	1200	1425	20	66	55	73	19,6	12	18,4	80	6	4	2	3	13	7,4	14
22	2100	2900	2125	21	79	66	87	26,3	13	25,4	90	1	6	5	4	14	7,8	15
23	1600	1300	1350	22	77	64	85	28	14	26,1	24	2	4	1	5	13	9,5	18
24	2000	1800	1975	23	72	60	79	9,4	20	8,8	13	3	6	5	3	15	8,8	17
25	1500	1200	1500	20	72	60	79	10,5	50	9,9	39	1	2	3	4	13	7,4	14
26	1700	1400	1350	21	78	65	86	28,8	45	28	24	5	6	1	2	12	6,8	13
27	1500	1200	1425	22	85	71	94	28,7	36,4	28	18	6	4	2	3	11	6,5	12
28	1500	1700	1900	23	67	56	74	29,7	20,5	29	30	1	6	5	4	14	8	15
29	1200	2000	1200	20	84	70	92	16,9	19,8	15,6	15	2	4	1	5	15	8,6	17
30	1700	1700	1825	21	68	57	75	14,2	10	12,8	45	3	6	5	3	15	8,4	16

Продовження таблиці 4.2

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці															
	9	10						11						12		
		А	Б	В	Г	Д	Е	А	Б	В	Г	Д	Е	А	Б	В
1	68	810	4,3	4,3	4,3	4,3	61,83	95	90	92	12	95	7	1,68	1,00	1,10
2	71	450	3,6	3,6	3,6	3,6	74,19	99	94	96	10	99	10	1,64	0,80	0,90
3	65	680	3,5	3,5	3,5	3,5	78,52	90	86	88	11	90	8	1,56	0,90	1,00
4	57	630	3,3	3,3	3,3	3,3	66,28	79	75	77	5	79	6	1,44	1,20	1,30
5	69	860	4,4	4,4	4,4	4,4	95,85	96	91	93	9	96	7	1,52	1,30	1,50
6	55	590	3,3	3,3	3,3	3,3	77,41	77	73	74	5	77	9	1,48	1,40	1,60
7	53	500	4,4	4,4	4,4	4,4	97,07	74	70	71	8	74	10	1,56	0,90	1,00
8	74	450	3,6	3,6	3,6	3,6	87,46	103	98	100	11	103	8	1,68	1,30	1,50
9	68	910	4,8	4,8	4,8	4,8	75,55	93	89	91	13	93	8	1,64	1,20	1,30
10	56	870	4,5	4,5	4,5	4,5	75,85	78	74	75	11	78	10	1,44	0,70	0,80
11	71	810	4,3	4,3	4,3	4,3	60,22	99	94	96	17	99	11	1,40	1,50	1,70
12	68	540	3,4	3,4	3,4	3,4	62,05	95	90	92	8	95	9	1,48	1,20	1,30
13	53	680	3,5	3,5	3,5	3,5	56,39	74	70	71	13	74	10	1,40	1,20	1,30
14	57	630	3,3	3,3	3,3	3,3	69,00	79	75	77	10	79	7	1,32	1,00	1,10
15	55	860	4,4	4,4	4,4	4,4	58,74	77	73	74	16	77	12	1,00	1,10	1,20
16	57	640	3,4	3,4	3,4	3,4	78,64	79	75	77	15	79	12	1,08	1,20	1,30
17	54	720	3,8	3,8	3,8	3,8	68,92	76	72	73	9	76	9	1,12	1,30	1,50
18	58	630	3,3	3,3	3,3	3,3	84,49	80	76	78	10	80	8	1,16	1,30	1,50
19	52	860	4,4	4,4	4,4	4,4	70,79	71	68	69	6	71	7	1,68	1,20	1,30
20	57	810	4,3	4,3	4,3	4,3	62,05	79	75	77	7	79	8	1,64	0,70	0,80
21	55	770	4,0	4,0	4,0	4,0	70,36	77	73	74	17	77	10	1,44	1,50	1,70
22	66	810	4,3	4,3	4,3	4,3	77,04	91	87	89	20	91	9	1,40	1,20	1,30
23	64	990	5,2	5,2	5,2	5,2	61,83	89	85	87	12	89	9	1,48	1,20	1,30
24	60	920	4,8	4,8	4,8	4,8	81,12	83	79	81	7	83	12	1,40	1,00	1,10
25	60	770	4,0	4,0	4,0	4,0	83,53	83	79	81	14	83	10	1,32	1,10	1,20
26	65	710	3,7	3,7	3,7	3,7	69,49	90	86	88	16	90	8	1,00	1,20	1,30
27	71	680	3,5	3,5	3,5	3,5	90,89	99	94	96	15	99	9	1,08	0,90	1,00
28	56	830	4,4	4,4	4,4	4,4	66,10	78	74	75	14	78	8	1,64	1,30	1,50
29	70	900	4,7	4,7	4,7	4,7	58,74	97	92	94	9	97	7	1,56	1,20	1,30
30	57	880	4,6	4,6	4,6	4,6	82,35	79	75	77	11	79	10	1,44	0,70	0,80

Продовження таблиці 4.2

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці									
	13			14	15			16		
	А	Б	В		А	Б	В	А	Б	В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	7,3	21,95	2,13	1,1	0,168	0,10	0,11	1,1	7	0,11
2	3,0	12,54	1,81	1,11	0,164	0,08	0,09	0,9	4	0,09
3	3,7	18,81	1,75	1,12	0,156	0,09	0,10	1,0	6	0,10
4	7,3	18,81	1,66	1,13	0,144	0,12	0,13	1,3	6	0,13
5	5,2	25,08	2,22	1,14	0,152	0,13	0,15	1,5	8	0,15
6	3,8	15,68	1,63	1,15	0,148	0,14	0,16	1,6	5	0,16
7	6,5	12,54	2,22	1,1	0,156	0,09	0,10	1,0	4	0,10
8	5,1	12,54	1,81	1,11	0,168	0,13	0,15	1,5	4	0,15
9	7,4	31,35	2,38	1,12	0,164	0,12	0,13	1,3	10	0,13
10	3,9	31,35	2,25	1,13	0,144	0,07	0,08	0,8	10	0,08
11	5,1	28,22	2,13	1,14	0,140	0,15	0,17	1,7	9	0,17
12	5,4	15,68	1,72	1,15	0,148	0,12	0,13	1,3	5	0,13
13	7,0	18,81	1,75	1,1	0,140	0,12	0,13	1,3	6	0,13
14	2,7	18,81	1,66	1,11	0,132	0,10	0,11	1,1	6	0,11
15	4,0	25,08	2,22	1,12	0,100	0,11	0,12	1,2	8	0,12
16	4,7	18,81	1,69	1,13	0,108	0,12	0,13	1,3	6	0,13
17	1,9	18,81	1,88	1,14	0,112	0,13	0,15	1,5	6	0,15
18	5,4	18,81	1,66	1,15	0,116	0,13	0,15	1,5	6	0,15
19	6,7	25,08	2,22	1,1	0,168	0,12	0,13	1,3	8	0,13
20	3,9	21,95	2,13	1,11	0,164	0,07	0,08	0,8	7	0,08
21	2,1	21,95	2,00	1,12	0,144	0,15	0,17	1,7	7	0,17
22	5,7	31,35	2,13	1,13	0,140	0,12	0,13	1,3	10	0,13
23	4,3	28,22	2,59	1,14	0,148	0,12	0,13	1,3	9	0,13
24	3,8	28,22	2,41	1,15	0,140	0,10	0,11	1,1	9	0,11
25	4,7	21,95	2,00	1,1	0,132	0,11	0,12	1,2	7	0,12
26	7,0	31,35	1,84	1,11	0,100	0,12	0,13	1,3	10	0,13
27	2,7	18,81	1,75	1,12	0,108	0,09	0,10	1,0	6	0,10
28	7,2	31,35	2,19	1,13	0,164	0,13	0,15	1,5	10	0,15
29	1,3	34,49	2,34	1,14	0,156	0,12	0,13	1,3	11	0,13
30	6,1	28,22	2,28	1,15	0,144	0,07	0,08	0,8	9	0,08

Продовження таблиці 4.2

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці																
	17						18						19		20		21
	А	Б	В	Г	Д	Е	А	Б	В	Г	Д	Е	В	К	В	К	
1	12	9	15	7	7	6	65	50	9	75	150	35	6	1,0	95	720	0,81
2	6	5	8	4	10	5	33	25	5	38	200	17	4	0,8	76	752	0,45
3	10	8	13	6	7	7	42	32	8	48	83	22	5	0,9	88	688	0,68
4	9	7	12	6	8	6	13	10	7	15	54	7	5	1,2	41	600	0,63
5	12	10	16	8	7	6	16	5	10	18	20	3	7	1,3	76	728	0,86
6	8	7	11	5	10	9	18	14	7	21	10	10	5	1,4	37	584	0,58
7	7	6	9	4	9	8	23	17	6	26	111	12	4	0,9	65	560	0,50
8	6	5	8	4	7	8	34	26	5	39	202	18	4	1,3	85	784	0,45
9	17	13	22	10	6	10	76	58	13	87	36	41	9	1,2	102	712	0,81
10	16	13	22	10	4	7	51	39	13	59	55	27	9	0,7	87	592	0,87
11	15	12	19	9	5	8	10	84	12	12	156	59	8	1,5	140	752	0,81
12	8	6	10	5	5	7	16	12	6	18	87	8	4	1,2	61	720	0,54
13	10	8	13	6	7	10	63	48	8	72	64	34	5	1,2	105	560	0,68
14	9	7	12	6	5	9	33	25	7	38	90	17	5	1,0	83	600	0,63
15	12	10	16	7	4	7	42	32	10	48	405	22	7	1,1	124	584	0,86
16	9	7	12	10	4	10	50	38	7	57	302	27	5	1,2	123	600	0,64
17	10	8	14	7	9	7	55	42	8	63	59	29	6	1,3	75	576	0,72
18	9	7	12	8	9	7	60	46	7	69	60	32	5	1,3	80	608	0,63
19	12	10	16	7	8	10	17	13	10	20	30	9	7	1,2	45	544	0,86
20	12	9	15	10	4	7	20	15	9	23	110	10	6	0,7	53	600	0,81
21	11	9	14	9	5	8	10	8	9	12	120	6	6	1,5	135	584	0,77
22	16	13	22	7	5	7	12	9	13	14	130	6	9	1,2	160	696	0,81
23	14	11	19	9	7	10	31	24	11	36	140	17	8	1,2	97	680	0,88
24	15	12	19	9	5	9	17	13	12	20	200	9	8	1,0	56	632	0,82
25	11	9	15	7	6	7	51	39	9	59	500	27	6	1,1	114	632	0,77
26	16	13	22	10	5	10	31	24	13	36	450	17	9	1,2	131	688	0,71
27	10	8	13	6	7	7	23	18	8	27	364	13	5	0,9	116	752	0,68
28	15	12	20	10	6	8	39	30	12	45	205	21	8	1,3	114	592	0,83
29	17	14	23	11	6	7	20	15	14	23	198	10	9	1,2	72	736	0,80
30	15	12	19	9	9	10	59	45	12	68	100	31	8	0,7	87	600	0,88

Порядковий номер показника, поданого у таблиці 4.2

1. Місячний посадовий оклад розробника (А, Б, В), грн.
2. Кількість робочих днів в місяці.
3. Кількість днів роботи розробника (А, Б, В).
4. Трудомісткість виконання конкретної роботи (А, Б, В, Г), год.
5. Розряд працівників (А, Б, В, Г).
6. Відсоток додаткової зарплати для всіх розробників та робітників, %.
7. Вартість нематеріальних активів, що амортизується, тис. грн.
8. Норма амортизації нематеріальних активів, %.
9. Термін використання нематеріальних активів, що амортизуються, дні.
10. Вартість основного обладнання, що амортизується (А – будівлі, Б – комп'ютера, В – мобільного телефону, Г – верстатів, Д – офісного обладнання, Е – вантажного автомобіля), тис. грн.
11. Термін використання обладнання, що амортизується (А, Б, В, Г, Д, Е), дні.
12. Витрати матеріалу *i*-го найменування (А, Б, В), кг.
13. Вартість матеріалу *i*-го найменування (А, Б, В), грн/кг.
14. Коефіцієнт транспортних витрат.
15. Маса відходів матеріалу *i*-го найменування (А, Б, В), кг.
16. Ціна відходів матеріалу *i*-го найменування (А, Б, В), грн/кг.
17. Кількість комплектуючих (А, Б, В, Г, Д, Е), шт.
18. Купівельна ціна комплектуючих (А, Б, В, Г, Д, Е), грн.
19. Установлена потужність обладнання (В – верстати, К – комп'ютер), кВт.
20. Фактична кількість годин роботи обладнання, год.
21. Коефіцієнт використання потужності.

Керуючись даними таблиці 4.2, потрібно

Скласти кошторис витрат на розробку нового технічного рішення – В. При складанні кошторису потрібно урахувати тільки ті витрати, які характерні для цієї розробки 2,44 грн/кВт без ПДВ для І класу підприємств (на 01.10.2020). Умови праці – нормальні, тарифна ставка першого розряду згідно з чинним законодавством. Амортизація матеріальних активів розраховується за прямолінійним методом. Зробити висновки.

5 ОФОРМЛЕННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

5.1 Текстова частина рукопису

Контрольна робота згідно з ДСТУ 3008-2015 виконується креслярським шрифтом або друкується на комп'ютері на папері формату А4 (розмір 210 × 297 мм) з одного боку аркуша одинарним інтервалом, кегль 14 Times New Roman – до 44 рядків на сторінці. Не допускається закреслення та виправлення слів та цифр.

Текст контрольної роботи потрібно друкувати, увімкнувши автоматичний перенос слів, дотримуючись звичайної рівномірної щільності та таких розмірів границь: верхня, нижня та ліва – 20 мм, права – 10 мм.

Розділи і підрозділи контрольної роботи мають мати заголовки.

Заголовки структурних елементів контрольної роботи («ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРИ», «ДОДАТКИ») і заголовки розділів потрібно розташовувати посередині рядка, симетрично до тексту і друкувати великими літерами без крапки у кінці, не підкреслюючи. Заголовки підрозділів необхідно друкувати маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу без крапки в кінці. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою.

Кожну структурну частину контрольної роботи потрібно починати з нової сторінки. Відстань між заголовком розділу і заголовком підрозділу має бути 2 (два) міжрядкових інтервали. Відстань між заголовками розділу чи підрозділу та подальшим текстом має дорівнювати одному міжрядковому інтервалу. Відстань між заголовками підрозділу та останнім рядком попереднього тексту, якщо вони розміщені на одній сторінці, має бути 2 (два) міжрядкових інтервали.

Переносити слова у заголовках не допускається. Не дозволяється розміщувати назви розділу та підрозділу, якщо після них далі іде тільки один рядок тексту.

Розділи та підрозділи потрібно нумерувати арабськими цифрами. Розділи контрольної роботи мають мати порядкову нумерацію у межах викладення суті роботи і позначатися арабськими цифрами. Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ», крапку після номера не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу.

Підрозділи нумеруються у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу, у тому ж рядку, йде його найменування.

Назва розділів друкується 14 кеглем, напівжирним, по центру, назви підрозділів – 14 кегль, напівжирний, з абзацу.

Сторінки контрольної роботи потрібно нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту роботи. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без знака № і без

крапки у кінці. Бланк завдання є першою сторінкою контрольної роботи, оскільки титульний аркуш не нумерується, однак номер сторінки на бланку завдання не проставляють. На аркушах, де розміщені заголовки структурних елементів контрольної роботи «ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ», номери (цифри) сторінок не ставлять, однак вносять до загальної нумерації.

5.2 Таблиці, ілюстрації та їх оформлення

Таблиці – це перелік систематизованих цифрових даних або деяких інших відомостей, які розміщені в певному порядку у рядках та графах. Таблиці мають бути закриті зі всіх сторін.

Таблиці складаються з таких елементів:

- номери таблиці;
- тематичного заголовку;
- «шапки»;
- основної частини, яка складається з боковика (зліва) та граф, поділених на частини як вертикальними, так і горизонтальними лініями залежно від загальної кількості показників.

Вертикальні рядки таблиці називають колонками, графами, стовпцями, горизонтальні – рядками.

Горизонтальні та вертикальні лінії, які розмежовують рядки таблиці, а також лінії зліва, справа і знизу, що обмежують таблицю, можна не проводити, якщо їх відсутність не утруднює користування таблицею.

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після того тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання у тексті контрольної роботи. Її варто розташувати на сторінці таким чином, щоб для її читання не потрібно було повертати текст. Якщо це неможливо, то таблицю розміщують таким чином, щоб у момент читання була можливість прочитати її, повернувши сторінку за годинниковою стрілкою.

З початку рядка з правого краю над таблицею розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її номера. Таблиці потрібно нумерувати арабськими цифрами, порядковою нумерацією у межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою. Назву таблиці розміщують після тире по ширині всього тексту. Таблиці можуть мати змістовний заголовок. Назва має бути повною – із зазначенням об'єкта та періоду досліджень, простою і короткою. Назву таблиці друкують малими літерами (перша велика), в кінці заголовка крапку не ставлять. Підкреслювати заголовки не потрібно.

Всі колонки та боковик таблиці мають мати заголовки. Заголовки граф та рядків таблиці мають починатися з великої букви, підзаголовки – з маленької, коли вони становлять одне речення із заголовком, та з великої, якщо вони є самостійними. Висота рядків – не менше 8 мм. Крапки в кінці не ставляться. Граф з пустими заголовками у таблиці не має бути.

В усіх рядках та графах таблиці потрібно вказати одиниці вимірювання. Якщо показники всіх рядів мають одну і ту саму одиницю вимірювання, то

остання виноситься у заголовок таблиці. Назва одиниці вимірювання, якщо вона не є логічною частиною тексту, вказується у кінці заголовка, через кому, одиниці вимірювання в окремому графу не виносяться.

Цифрові дані у таблицях розміщуються таким чином: десятки під десятками, сотні під сотнями, десятки під десятими, соті під сотими.

Десяті частини варто відділити від цілого числа не крапкою, а комою.

Якщо в клітинці, згідно з логікою, не потрібно ніяких даних, то в ній ставиться знак «тире». Якщо дані для заповнення клітинки відсутні, то в ній ставиться «н. в.» – «немає відомостей». Залишати пусті місця в графах таблиць не допускається.

Примітки до таблиць необхідно подавати під самими таблицями, а не внизу сторінки.

При перенесенні частини таблиці на наступну сторінку (чого варто, за змоги, не допускати) слово «Таблиця» вказується один раз над першою частиною таблиці, над іншими частинами вказуються слова «Продовження таблиці» із зазначенням її номера. Заголовок таблиці та «шапку» не повторюють, а пронумеровують графи та повторюють їх нумерацію на наступній сторінці. Нумерація граф робиться також у тих випадках, коли номери у тексті використовуються для пояснення порядку розрахунків.

При посиланні на таблицю вказується її порядковий номер, а слово «Таблиця» пишеться у скороченому вигляді, наприклад «табл. 2.2». Повторні посилання на таблицю подаються за допомогою скорочення слова «дивися»: (див. табл. 2.2).

Ілюстрації (кресленики, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) потрібно розміщувати у контрольній роботі безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у тексті контрольної роботи.

Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. За необхідності, під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст).

Ілюстрація позначається словом «Рисунок» (наприклад, «Рисунок 2.1»), яке разом з її назвою розміщують після пояснювальних даних. Ілюстрацію потрібно нумерувати арабськими цифрами, порядковою нумерацією у межах розділу, номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою.

При використанні формул необхідно дотримуватися певних правил. Рівняння і формули потрібно виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Формули необхідно нумерувати в межах розділу. Порядкові номери позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правої границі сторінки (наприклад, (1.2) – формула 2, розділу 1). Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів потрібно подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони подані у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта подають з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

5.3 Оформлення списку використаних джерел

До списку використаних джерел заносять: Конституцію України, Укази Президента, Постанови Кабінету Міністрів та Верховної Ради, з яких і починають перелік літературних джерел.

Всі інші літературні джерела, які були використані студентом, розміщуються в алфавітному порядку авторів або назв робіт, якщо перед їх назвою автор не вказаний.

Описання робіт, які вносять у список, виконується таким чином:

1. Книги, брошури:

а) прізвище та ініціали автора або назва установи, яка є автором видання, крапка;

б) назва праці (завжди вказується повністю у тому вигляді, в якому вона подана на титульному аркуші книжки), тире, крапка (якщо немає відомостей по пункту «в») та похила риска (якщо є відомості по пункту «в»);

в) відомості про колективних авторів, редакторів, перекладачів, крапка, тире;

г) відомості про повторність видання, крапка, тире;

д) вихідні дані: місце видання, дві крапки, видавництво (або організація, яка видавала), тире, рік видання, крапка, тире;

е) кількість сторінок в книзі, літера «с», крапка.

Якщо книга (стаття) написана двома авторами і більше, то їх прізвища з ініціалами вказуються у тій послідовності, в якій надруковані у книзі або періодичному виданні, перед прізвищем наступного автора ставиться кома.

Назва місця видання наводиться повністю, у називному відмінку; допускається скорочення назв міст Москва (М.), Київ (К.). Назва видавництва в лапки не береться.

2. Статті в збірниках, зібраннях творів, наукових журналах, газетах:

а) прізвище та ініціали автора, крапка;

б) заголовок (назва) статті (повністю), дві похилі риски;

в) назва збірника (журналу), крапка, тире;

г) вихідні дані:

для збірника – місце видання, рік видання, сторінки розміщення;

для наукових праць – номер тому (випуску), назва наукових праць, якщо вона є, місце видання, рік видання;

для журналів – рік видання, номер;

для газети – рік видання, дата випуску;

Між елементами вихідних даних ставиться крапка, тире.

д) номер сторінок, на яких розміщена стаття, крапка.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Вінницький національний технічний університет
Кафедра економіки підприємства та виробничого менеджменту

КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни

«Економіка підприємства»

Студента _____ курсу _____ групи
спеціальності _____

Керівник к.е.н., доц. Нікіфорова Л. О.

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

ДОДАТОК Б

Таблиця Р.1 – Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводиться у контрольній роботі

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Монографія, підручники, навчальні посібники (один – чотири автори)	Чухрай Н. І. Організаційно-управлінські інновації в економіці, що спирається на знання // Інновації : проблеми науки і практики : монографія / Чухрай Н. І. – Х. : ІНЖЕК, 2019. – С. 107-133.
	Бойчик І. М. Економіка підприємства : навч. посіб. / І. М. Бойчик, П. С. Харів. – Львів : Спалах, 2018. – 280 с.
	Організація і планування виробництва: теорія і практика : [навч. посіб.] / М. І. Хопчан, П. С. Харів, І. М. Бойчик, О. Я. Лотиш. – [4-те вид. перероб та доп.] – Тернопіль : ТДТУ, 2018. – 340 с.
П'ять та більше авторів	Перехід до ринкового госпрозрахунку / [М. П. Вітковський, П. Т. Саблук, В. Л. Товстопят та ін.] / за ред. М. П. Вітовського, П. Т. Саблука. – К. : Урожай, 2019. – 136 с.
Перекладні видання	Макконнелл К. Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / Макконнелл К. Р., Брю С. Л.; пер. с англ. 12-го изд. – К. : Хагард – Демос, 2017. – 785 с.
Стандарти	Положення (стандарт) бухгалтерського обліку № 7 «Основні засоби»: Затверджено наказом № 92 Міністерства Фінансів від 27.04.2019 р. // Податки та бухгалтерський облік. – 2020. – № 1.
Збірники наукових праць	Нікіфорова Л. О. Основні психологічні прийоми мотивації молодих фахівців // Соціально-економічні аспекти промислової політики. Актуальні проблеми управління людськими ресурсами і маркетингу в контексті стратегії розвитку України [Збірник наукових праць] – Донецьк : Видавництво НАН України, 2019, т. 2 – С. 289-295.
Складові частини книги	Рябчик О. А. Формування підприємницького мислення на мікроекономічному рівні / О. А. Рябчик. // Підприємництво в промисловому секторі економіки / за ред. П. Т. Саблука, М. Й. Маліка. – К. : ІПЕ, 2018. – 420 с.
Методичні видання	Методичні вказівки до підготовки та написання контрольної роботи з дисципліни «Економіка праці» для студентів напряму підготовки 6.030601 «Менеджмент»/ [Уклад. Нікіфорова Л. О.] – Вінниця : ВНТУ, 2019. – 50 с.
Статті в періодичній літературі	Нікіфорова Л. О. Узагальнена модель оцінки рівня вмотивованості агентів загроз в задачах забезпечення безпеки об'єктів на мікро та макrorівнях / Л. О. Нікіфорова // Сучасний захист інформації. – 2020. – № 4. – С. 71-76.
Електронний ресурс	Офіційний сайт Держкомстату України : [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://smida.gov.ua .

*Електронне навчальне видання
комбінованого використання
Можна використовувати в локальному та мережному режимах*

**Методичні вказівки
до виконання контрольної роботи з дисципліни
«Економіка підприємства» для студентів спеціальності
073 «Менеджмент» заочної форми навчання**

Укладач: Нікіфорова Лілія Олександрівна

Рукопис оформила Л. Нікіфорова

Редактор Т. Старічек

Підписано до видання 14.04.2021 р.
Гарнітура Times New Roman.
Зам. № P2021-007.

Видавець та виготовлювач
інформаційний редакційно-видавничий центр.
ВНТУ, ГНК, к. 114.
Хмельницьке шосе, 95,
м. Вінниця, 21021.
Тел. (0432) 65-18-06.
press.vntu.edu.ua;
Email: irvc.vntu@gmail.com.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.