

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання самостійної роботи студентів
з дисципліни

«ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА»

*(для студентів освітнього рівня «бакалавр»
напряму підготовки 6.050701 – Електротехніка та електротехнології та
спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
денної та заочної форм навчання)*

ХАРКІВ
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова

2016

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи студентів з дисципліни «Економіка і організація виробництва» (для студентів освітнього рівня «бакалавр» напряму підготовки 6.050701 – Електротехніка та електротехнології та спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка денної та заочної форм навчання) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. Н. О. Кондратенко, М. А. Браташ. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016.– 37 с.

Укладачі: Н. О. Кондратенко, М. А. Браташ

Рецензент: О. А. Карлова, д-р екон. наук, проф. кафедри менеджменту і адміністрування Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою менеджменту і адміністрування господарстві,
протокол № 19 від 15.04.2016

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Зміст дисципліни.....	5
2 Зміст завдань для самостійної роботи за темами.....	8
Тема 1 Економічні проблеми енергетики. Виробнича програма енергетичного підприємства.....	8
Тема 2 Основні фонди енергетичного підприємства.....	11
Тема 3 Оборотні фонди та засоби енергетичного підприємства.....	14
Тема 4 Кадри енергетичних підприємств. Продуктивність праці.....	17
Тема 5 Організація заробітної плати.....	20
Тема 6 Витрати виробництва (собівартість продукції). Ціни і тарифи в енергетиці.....	23
Тема 7 Прибуток, дохід, рентабельність енергетичного виробництва в енергетиці. Економічна ефективність виробництва і інвестиційних проектів.....	27
Тема 8 Організація та планування виробництва в енергетиці. Ресурсозбереження. Ресурсомісткість та ресурсоефективність виробництва.....	31
Список рекомендованої літератури.....	35

ВСТУП

Дисципліна «Економіка і організація виробництва» є спеціальною дисципліною для підготовки бакалаврів технічних напрямів. Основною метою вивчення дисципліни є формування у майбутніх фахівців сучасного економічного мислення та озброєння їх науковими підходами до прийняття управлінських рішень в галузі стратегії розвитку енергетичних підприємств та підвищення конкурентоспроможності підприємств енергетичного комплексу національного господарства України.

Метою курсу «Економіка і організація виробництва» є вивчення і освоєння студентами загальних принципів та положень і одержання на цій основі спеціальних знань у галузі економіки і організації виробництва, необхідних для практичної інженерної діяльності.

Основними завданнями, що мають бути вирішені у процесі викладання дисципліни, є:

- дати понятійний інструментарій в теорії економіки підприємства і організації виробництва;
- навчити студентів методам, теоретичним основам та навичкам визначення оптимальних режимів роботи енергообладнання, економії палива та енергії, підвищення надійності та економічності енергопостачання, техніко-економічних обґрунтувань планових і проектних рішень.
- сформувати у студентів навички калькуляції витрат на виробництво та передачу електричної енергії, нової техніки, науково-дослідних робіт, визначення їх собівартості;
- надати студентам теоретичні знання та практичні навички розрахунків техніко-економічних показників енергетичних установок, мереж та систем, нової техніки, ЕОМ та науково-дослідних робіт;
- навчити використовувати одержані знання та навички для оцінки економічної ефективності виробництва електричної енергії, оптимізації параметрів енергоустановок, вибору оптимального варіанта технічних рішень.

Однією з основних форм вивчення дисципліни «Економіка і організація виробництва» є самостійна робота студентів, яка передбачає вміння розв'язувати задачі за темами курсу.

1 ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1 Економічні проблеми енергетики. Виробнича програма енергетичного підприємства

Загальна характеристика паливно-енергетичного комплексу країни. Особливості енергетики як галузі матеріального виробництва. Предмет, задачі та структура курсу. Характеристика енергетики України та основні напрямки її розвитку. Виробнича програма підприємства, її зміст, формування та виконання в умовах ринку. Порядок, вихідні дані і методи розрахунку виробничої програми. Необхідність і засоби забезпечення ритмічності виробництва. Характеристика якісних і кількісних показників планування. Валова, товарна і реалізована продукція – їх розрахунок і зв'язок між собою. Нормативно-чиста продукція – сутність, значення, розрахунок і галузь застосування. Поняття і види виробничої потужності. Порядок розрахунку виробничої потужності підприємства. Показники використання виробничої потужності і шляхи її підвищення.

Тема 2 Основні фонди енергетичного підприємства

Поняття основних фондів підприємства. Загальна характеристика основних фондів підприємства. Класифікація основних фондів. Структура основних фондів. Облік основних фондів. Засоби оцінки основних фондів, їх зіставлення, переваги і недоліки. Показники вартісної оцінки основних фондів. Види зносу основних фондів і засоби їх усунення. Засоби розрахунку амортизації основних фондів – сутність і розрахунки. Загальні показники використання основних фондів. Відтворення основних фондів. Приватні показники використання основних фондів і шляхи їх покращення. Інтенсивність використання основних фондів. Фактори, які впливають на рівень використання основних фондів підприємства. Шляхи підвищення ефективності використання основних фондів.

Тема 3 Оборотні фонди та засоби енергетичного підприємства

Економічна сутність оборотних фондів і оборотних засобів енергетичного підприємства. Структура оборотних фондів і оборотних засобів підприємства. Оборотність оборотних засобів підприємства. Показники оборотності оборотних засобів підприємства. Кругообіг оборотних засобів. Стадії кругообігу. Прискорення оборотності оборотних засобів. Показники ефективності використання оборотних засобів підприємства. Нормування оборотних засобів підприємства. Методи нормування оборотних засобів. Нормуємі та ненормуємі оборотні засоби. Показники використання оборотних засобів підприємства та шляхи їх підвищення.

Тема 4 Кадри енергетичних підприємств. Продуктивність праці

Поняття, категорії та структура кадрів підприємства. Кадровий потенціал підприємства: класифікація і структура. Розрахунок чисельності персоналу за категоріями і в цілому по підприємству. Баланс робочого часу середньооблікового працівника. Норми часу: їх розрахунок і методи встановлення. Система підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів. Біржі праці і служби зайнятості, соціальний захист населення, боротьба з безробіттям. Продуктивність праці: сутність, значення і види. Методи виміру продуктивності праці. Показники продуктивності праці. Методи розрахунку продуктивності праці. Фактори зростання продуктивності праці. Види резервів зростання продуктивності праці. Розрахунок змін продуктивності праці в результаті впровадження організаційно-технічних заходів. Чинники підвищення продуктивності праці.

Тема 5 Організація заробітної плати

Сутність поняття «заробітна плата» і її функції. Значення і принципи організації заробітної плати в Україні. Поняття, види й принципи оплати праці. Сутність і зміст різних систем оплати праці. Форми і системи заробітної плати. Нормативні засади тарифної системи оплати праці. Формування фонду оплати праці. Сутність і застосування відрядних форм оплати праці. Сутність та особливості застосування погодинної форми оплати праці. Змішані форми і системи оплати праці. Безтарифна, окладна і контрактна форми оплати праці. Система доплат, надбавок і премій працівникам. Структура річного фонду основної заробітної плати на підприємстві. Поняття і розрахунок середньої заробітної плати по підприємству. Принципи і фактори стимулювання праці.

Тема 6 Витрати виробництва (собівартість продукції). Ціни й тарифи в енергетиці

Поняття витрат і собівартості продукції. Структура собівартості продукції. Види і форми собівартості. Класифікація витрат на виробництво продукції. Групування витрат за економічними елементами. Витрати, що входять до собівартості продукції. Планування собівартості продукції. Методи визначення собівартості. Кошторис витрат на виробництво. Калькуляція одиниці виробу або обсягу однорідної продукції. Планова, нормативна і звітна калькуляції. Собівартість промислової продукції у розрізі калькуляційних статей. Умовно – змінні і умовно-постійні витрати. Обґрунтування собівартості промислової продукції. Джерела і шляхи зниження собівартості. Поняття і види цін на продукції підприємства. Ціноутворення у промисловості. Методи ціноутворення в умовах ринку. Державна цінова політика. Засоби регулювання цін. Методи розрахунку цін. Вибір методу ціноутворення. Ціна і якість. Формування цін. Оцінка мінімального рівня ціни. Розрахунок ціни на основі аналізу беззбитковості. Поняття тарифів. Види тарифів та принципи їх

розрахунку в енергетиці. Проблеми тарифоутворення в енергетиці та шляхи їх вирішення. Удосконалення системи тарифоутворення.

Тема 7 Прибуток, дохід, рентабельність енергетичного виробництва. Економічна ефективність виробництва й інвестиційних проектів

Зміст поняття «прибуток». Види прибутку. Зміст поняття «рентабельність». Види рентабельності. Система показників оцінки ефективності виробництва. Значення оцінки економічної ефективності виробництва в умовах ринку. Напрями підвищення прибутку. Шляхи підвищення рентабельності виробництва. Резерви підвищення рентабельності. Зміст поняття «економічна ефективність». Економічна ефективність підвищення якості промислової продукції. Ефективність відносно промислового виробництва. Ефективність відносно інвестицій. Розрахунок ефективності інвестиційних проектів. Поняття капітальних інвестицій. Критерії ефективності інвестиційних проектів. Поняття чистої приведеної вартості. Поняття чистого грошового потоку. Оцінка вартості грошей у часі. Поняття дисконтування витрат, сумарного дисконтованого грошового потоку. Розрахунок коефіцієнта дисконтування. Поняття індексу прибутковості інвестицій. Розрахунок і використання періоду окупності інвестицій.

Тема 8 Організація та планування виробництва в енергетиці. Ресурсозбереження. Ресурсомісткість та ресурсоефективність виробництва

Сутність організації виробництва. Підприємство, як організаційна система. Процес організації виробництва. Організація управління підприємством. Організаційна структура управління підприємством. Інформаційне забезпечення системи управління. Планування в енергетиці. Принципи планування. Методи планування. Види планування. Етапи планування. Бізнес-планування в енергетиці. Соціально-екологічні ознаки ресурсозбереження. Світовий досвід управління процесом ресурсозбереження. Методи формування сучасної ресурсозберігаючої політики. Принципи та критерії оцінки ефективності ресурсозбереження. Визначення ресурсомісткості виробництва. Шляхи підвищення ресурсоефективності виробництва на підприємствах енергетичного комплексу України.

2 ЗМІСТ ЗАВДАНЬ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗА ТЕМАМИ

Тема 1. Економічні проблеми енергетики. Виробнича програма енергетичного підприємства

Контрольні питання за темою

1. Сучасні проблеми енергетики.
2. Виробнича програма енергетичного підприємства: її зміст, формування та виконання в умовах ринку.
3. Порядок, вихідні дані та методи розрахунку виробничої програми.
4. Необхідність і засоби забезпечення ритмічності виробництва.
5. Характеристика якісних і кількісних показників планування.
6. Валова, товарна та реалізована продукція: розрахунок і взаємозв'язки.
7. Нормативно-чиста продукція: сутність, значення та розрахунок.
8. Поняття та види виробничої потужності.
9. Порядок розрахунку виробничої потужності підприємства.
10. Показники використання та шляхи підвищення виробничої потужності.

Завдання 1.1

У цеху електромеханічного заводу три групи верстатів: 1 група – 5 од., 2 група – 11 од., 3 група – 15 од. Норма часу на обробку одиниці виробу в кожній групі верстатів відповідно 0,5 год, 1,1 год і 1,5 год.

Визначити річну виробничу потужність цеху, якщо відомо, що режим роботи двозмінний, тривалість зміни – 8 год; регламентовані простой устаткування становлять 7 % режимного фонду часу, число робочих днів у році – 255.

Методичні вказівки до рішення завдання:

1. Визначимо дійсний річний фонд робочого часу за формулою:

$$\Phi_{\partial} = \Phi_n \left(1 - \frac{n}{100} \right) \times N_{об}, \quad (1.1)$$

де Φ_n – номінальний фонд робочого часу, годин;

n – регламентовані простой устаткування, %.

$N_{об}$ – кількість обладнання в цеху, одиниць.

2. Для того, щоб розрахувати номінальний фонд робочого часу скористуємося формулою:

$$\Phi_n = \Phi_{нд} \times 3 \times t, \quad (1.2)$$

де $\Phi_{нд}$ – номінальний фонд робочого часу в днях (вимірюється у днях на рік);

Z – кількість змін в робочому дні;

t – тривалість зміни, годин.

3. Визначимо *річну виробничу потужність* за формулою:

$$ВП = \frac{\Phi_d}{H_{\text{ч}}}, \quad (1.3)$$

де Φ_d – дійсний річний фонд робочого часу;

$H_{\text{ч}}$ – норма часу на обробку виробу, нормо-години на одиницю виробу.

Відповідь: Виробнича потужність цеху становить $ВП = 37944$ одиниць умовних виробів на рік.

Завдання 1.2

Визначити *річну виробничу потужність цеху* і його *річний випуск товарної продукції*, якщо коефіцієнт використання виробничої потужності – 0,95. Дані для розрахунку наведені в табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Вихідні дані для розрахунку

№ з/п	Показники	Значення показників
1	Кількість станків, од.	25
2	Режим роботи цеху, змін	2
3	Тривалість зміни, год.	8
4	Норма часу на обробку виробу, нормо-год./од.	0,5
5	Номінальний фонд робочого часу, днів у році	230
6	Регламентовані простоя обладнання в ремонті, %	4

Методичні вказівки до рішення завдання:

1. Знайдемо *номінальний фонд робочого часу* за формулою (1.2).

2. Розрахуємо *дійсний річний фонд робочого часу*. Для цього скористаємося формулою (1.1).

3. *Річна виробнича потужність цеху* розраховується за формулою (1.3).

4. *Річний випуск товарної продукції* визначається за допомогою формули:

$$ТП = ВП \times K_{\text{вп}}, \quad (1.4)$$

де $ВП$ – річна виробнича потужність цеху;

$K_{\text{вп}}$ – коефіцієнт використання виробничої потужності.

Відповідь: теоретичний можливий випуск товарної продукції становить $ТП = 167\,808$ од. , Теоретична виробнича потужність цеху $ВП = 176\,640$ од.

Завдання 1.3

Визначити річну виробничу потужність підприємства і рівень її використання за даними таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Вихідні дані для розрахунку

№ з/п	Показники	Значення
1	Виробнича потужність підприємства на початок року, млн. грн.	10
2	Виробнича потужність, яка збільшується в результаті модернізації та вдосконалення технології, млн. грн.	0,4
3	Кількість місяців використання цієї потужності	4
4	Виробнича потужність, яка вводиться в результаті нового будівництва і реконструкції, млн. грн.	0,5
5	Місяць введення	листопад
6	Виробнича потужність, яка виведена з дії, млн. грн.	0,3
7	Місяць зняття з виробництва	Лютий
8	Виробнича програма підприємства, млн. грн.	9,4

Методичні вказівки до рішення завдання:

Розрізняють вхідну, вихідну і середньорічну виробничу потужність. *Вхідна потужність* – це потужність на початок року. *Вихідна потужність* – це потужність на кінець року.

1. Знайдемо *вихідну виробничу потужність*. Для цього скористаємося формулою:

$$P_{вих} = P_в + P_м + P_р - P_л, \quad (1.5)$$

де $P_в$ – виробнича потужність підприємства на початок року, грн.;
 $P_м$ – потужність, яка наростає в результаті модернізації обладнання, удосконалення технології, грн.;
 $P_р$ – потужність, яка вводиться в результаті нового будівництва або реконструкції підприємства, грн.;
 $P_л$ – потужність, яка виведена з виробництва, грн.

2. Визначимо *середньорічну виробничу потужність* за формулою:

$$P_c = P_в + \frac{P_м \times n_1}{12} + \frac{P_р \times n_2}{12} - \frac{P_л \times n_3}{12}, \quad (1.6)$$

де n_1, n_2 – кількість місяців використання введеної потужності;
 n_3 – кількість місяців, протягом яких не використовується потужність, виведена з виробництва.

3. Тепер знайдемо коефіцієнт використання виробничої потужності. Скористуємося формулою:

$$K_{\text{вик ВП}} = \frac{OB}{ВП}, \quad (1.7)$$

де **OB** – обсяг виробництва;
ВП – виробнича потужність.

Відповідь: коефіцієнт використання виробничої потужності $K_{\text{вик ВП}} = 0,86$,
Розрахункова річна виробнича потужність $П_{\text{вих}} = 10,6$, $П_{\text{с}} = 10,93$

Завдання до самостійного рішення

Завдання 1.4

У цеху працює 20 верстатів. Норма часу на обробку виробу – 0,6 нормо-годин/шт. Режим роботи цеху двозмінний. Тривалість зміни – 8 годин. Для розрахунку слід прийняти номінальний фонд робочого часу 250 днів/рік, а регламентовані простої устаткування в ремонті – 6 %. Визначити виробничу потужність цеху і його виробничу програму, якщо коефіцієнт використання потужності 0,92.

Завдання 1.5

У цеху є п'ять одиниць провідного устаткування, максимально можливий (корисний) фонд часу якого складає 330 годин в місяць. Норма трудомісткості обробки виробу на цьому устаткуванні складає 2 години. У червні було придбано ще дві одиниці такого ж устаткування, а в жовтні ліквідували одну одиницю. Фактичний об'єм продукції цеху за рік склав 9300 виробів. Визначите річну виробничу потужність цеху на початок року, середньорічну виробничу потужність, коефіцієнт використання виробничої потужності.

Тема 2 Основні фонди енергетичного підприємства

Контрольні питання за темою

1. Поняття основних фондів підприємства.
2. Загальна характеристика основних фондів підприємства.
3. Класифікація основних фондів.
4. Структура основних фондів.
5. Облік основних фондів.
6. Показники вартісної оцінки основних фондів енергетичного підприємства.
7. Види зносу основних фондів і засоби його усунення.
8. Засоби розрахунку амортизації основних фондів: сутність і розрахунки.

9. Показники використання основних фондів. Відтворення основних фондів.

10. Шляхи підвищення ефективності використання основних фондів.

Завдання 2.1

Обчислити коефіцієнт змінності роботи ткацьких верстатів у електромеханічному цеху, якщо 50 із них працює в одну зміну, 70 – у дві зміни, 20 – в три зміни.

Методичні вказівки до рішення завдання:

1. В даному випадку коефіцієнт змінності розраховується як середня величина змін, зважена за кількістю одиниць устаткування, тобто за формулою середньої арифметичної зваженої:

$$K_{зм} = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{\Sigma h} \quad (2.1)$$

де h_i – кількість фактично відпрацьованих машино-змін в i -ту зміну;
 Σh – загальна кількість обладнання, яку має підприємство (або максимальна кількість обладнання, що працювала в одну із змін протягом доби).

Відповідь: Проведені розрахунки свідчать, що кожен ткацький верстат в середньому відпрацьовує 1,78 зміни протягом доби.

Завдання 2.2

Визначити середньорічну вартість основних фондів і річну суму амортизаційних відрахувань на реновацію, якщо відомо, що річна норма амортизації устаткування складає 12,8 %. На початок року залишкова вартість устаткування становила 6,2 млн. грн. Протягом року вводиться нове обладнання: з 1 травня – на 980 тис. грн., з 1 вересня – на 670 тис. грн. З 1 жовтня вибуває устаткування на суму 1,09 млн. грн.

Методичні вказівки до рішення завдання:

1. Середньорічна вартість основних виробничих фондів з врахуванням того, що введення та вибуття основних фондів відбувається на початку місяця визначається за формулою:

$$B_{сер.р.} = B_{поч} + \Sigma \left(B_{вв} \times \frac{K_{вв}}{12} \right) - \Sigma \left(B_{вив} \times \frac{12 - K_{вив}}{12} \right), \quad (2.2)$$

де $B_{поч}$ – вартість основних фондів на початок року, грн.;

$B_{вв}$, $B_{вив}$ – вартість відповідно введених та виведених протягом i -го місяцю основних фондів, грн.;

$K_{вв}$, $K_{вив}$ – кількість повних місяців, протягом яких знаходилися в експлуатації основні фонди, що були відповідно введені в дію та виведені з експлуатації.

2. Суму амортизаційних відрахувань можна визначити наступним чином:

$$A_a = \frac{B_{сер.р.} \times H_a}{100\%}, \quad (2.3)$$

де H_a – норма амортизації.

Відповідь: середньорічна вартість основних виробничих фондів складе – 6804, 2 тис. грн., а сума амортизаційних відрахувань – 870,9 тис. грн.

Завдання 2.3

Підприємство випускає три види продукції. Річний випуск продукції становить: виріб А – 15 од. при ціні 2,0 тис. грн., виріб Б – 10 од. при ціні 1,5 тис. грн., виріб В – 20 од. при ціні 0,8 тис. грн.

Визначити показники використання основних фондів, враховуючи показники їх руху, наведені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Показники руху основних фондів підприємства за рік, тис. грн.

Вартість основних фондів на початок року	На кінець кварталу:							
	введено				вибуло			
	1	2	3	4	1	2	3	4
28,0	0,7	1,2	1,4	0,8	0,2	-	0,5	1,0

Методичні вказівки до рішення завдання:

На підставі вихідних даних можна розрахувати лише два показники ефективності використання основних фондів – фондівіддачу і фондомісткість.

1. *Фондовіддача* – показник, що характеризує, яка сума обсягу товарної продукції припадає на 1 грн. вартості основних виробничих фондів та розраховується за формулою:

$$\Phi_{від} = \frac{Q}{B_{сер}}, \quad (2.4)$$

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

2. *Фондомісткість* є показником, оберненим до фондовіддачі, характеризує, яка частка вартості основних фондів припадає на 1 грн. товарної продукції:

$$\Phi_m = \frac{1}{\Phi_{від}}, \quad (2.5)$$

3. Щоб розрахувати *середньорічну вартість основних виробничих фондів*, скористаємося формулою (2.2), враховуючи, що показники введення та вибуття основних фондів наведені на кінець кварталу, а в кожному кварталі – 3 місяці.

4. *Товарна продукція (ТП)* розраховується за формулою:

$$ТП = Q \times Ц, \quad (2.6)$$

де *Ц* – ціна товарної продукції.

Відповідь: фондовіддача дорівнює – 2,1; фондомісткість – 0,48.

Завдання до самостійного рішення

Завдання 2.4

Вартість основних фондів на початок року становила 62,5 млн. грн. У квітні було введено основних фондів на суму 6,1 млн. грн., а в третьому кварталі на 21,2 млн. грн. У червні виведено основних фондів на 7,4 млн. грн., а в четвертому кварталі на 8,2 млн. грн. Запланований обсяг випуску продукції становить 184 млн. грн., а чисельність промислово-виробничого персоналу – 4500 чоловік. Визначити показники використання основних фондів підприємства.

Завдання 2.5

Визначити фондовіддачу та фондомісткість за наступними даними: вартість основних фондів промислового підприємства на початок року складала 750 тис. грн., річний обсяг товарної продукції склав 1,4 млн. грн. Протягом червня списано у зв'язку зі зносом основних фондів на суму 80 тис. грн. і введено в дію нових основних фондів на суму 48 тис. грн.

Тема 3 Оборотні фонди та засоби енергетичного підприємства

Контрольні питання за темою

1. Економічна сутність оборотних фондів і оборотних засобів енергетичного підприємства.
2. Структура оборотних фондів і оборотних засобів підприємства.

3. Оборотність оборотних засобів підприємства.
4. Показники оборотності оборотних засобів підприємства.
5. Кругообіг оборотних засобів. Стадії кругообігу.
6. Прискорення оборотності оборотних засобів.
7. Нормування оборотних засобів підприємства. Методи нормування оборотних засобів.
8. Нормовані та ненормовані оборотні засоби.
9. Спеціальні показники для оцінювання ефективності оборотних засобів.
10. Показники використання оборотних засобів підприємства та шляхи їхнього поліпшення.

Завдання 3.1

Собівартість реалізованої за рік продукції підприємства дорівнює 3,5 млн. грн. Валовий прибуток – 1,5 млн. грн. Середній залишок або норматив оборотних коштів – 0,5 млн. грн. Оцінити оборотність оборотних коштів.

Методичні вказівки до рішення завдання:

Оборотність оборотних коштів характеризується двома взаємопов'язаними показниками: коефіцієнтом оборотності і тривалістю одного обороту оборотних коштів за період.

1. *Коефіцієнт оборотності* визначають за кількістю оборотів, скоєних обіговими коштами за звітний період, як відношення вартості реалізованої продукції до середнього залишку оборотних коштів:

$$K_{об} = \frac{ВРП}{НОК}, \quad (3.1)$$

де $ВРП$ – вартість реалізованої продукції, грн.;

$НОК$ – середній залишок (норматив) оборотних коштів, грн.

2. Вартість реалізованої продукції $ВРП$ можна розрахувати наступним чином:

$$ВРП = СРП + П_{вал}, \quad (3.2)$$

де $СРП$ – Собівартість реалізованої за рік продукції підприємства;

$П_{вал}$ – валовий прибуток.

3. *Тривалість одного обороту* визначається за формулою:

$$T = \frac{t}{K_{об}}, \quad (3.3)$$

де t – кількість календарних днів в аналізованому періоді (приймається $t=360$).

Відповідь: вартість реалізованої продукції дорівнює – 5 млн. грн., коефіцієнт оборотності – 10 оборотів, тривалість обороту – 36 днів.

Завдання 3.2

Вартість реалізованої продукції підприємства в базисному році 5 млн. грн. Частка прибутку дорівнює 20 %. Величина оборотних коштів в базисному році склала 40 тис. грн. У звітному році обсяг реалізованої продукції, так само як і прибуток, зростає на 12 %. Розрахувати абсолютну величину скорочення тривалості одного обороту.

Методичні вказівки до рішення завдання:

1. Коефіцієнт оборотності оборотних коштів в базисному році, розраховується за формулою (3.1).

2. Відповідно, тривалість одного обороту в базисному році, розраховується за формулою (3.3).

3. Абсолютну величину скорочення тривалості одного обороту оборотних коштів можна визначити за формулою:

$$\Delta T = T_{баз} - T_{зв}, \quad (3.4)$$

де $T_{баз}$ – тривалість одного обороту в базисному році, в днях;

$T_{зв}$ – тривалість одного обороту в звітному році, в днях.

Відповідь: абсолютна величина скорочення тривалості одного обороту становить 0,3 дня.

Завдання 3.3

Вартість виробничих фондів підприємства становить 3000 тис. грн. Частка основних виробничих фондів складає 60 %. Визначити вартість оборотних коштів.

Методичні вказівки до рішення завдання:

1. У завданні вартість оборотних коштів можна розрахувати, ґрунтуючись на співвідношенні основних фондів і оборотних активів підприємства в складі виробничих фондів за формулою:

$$H_{OK} = V_{ОВФ} \times (1 - \alpha_{ОВФ}), \quad (3.5)$$

де H_{OK} – норматив оборотних коштів;

ВовФ – вартість виробничих фондів підприємства;

αовФ – частка основних фондів у загальному складі виробничих фондів.

Відповідь: вартість оборотних коштів підприємства 1200 тис. грн.

Завдання до самостійного рішення

Завдання 3.4

За звітний рік реалізовано продукції на суму 180 тис. грн. В наступному році планується збільшити обсяг реалізації до 200 тис. грн. Норматив оборотних засобів збільшиться з 17 до 18 тис. грн. Визначити заплановане скорочення тривалості обороту оборотних засобів.

Завдання 3.5

Обсяг реалізованої продукції підприємства у звітному періоді склав 2,45 млн. грн., при середньорічному залишку оборотних коштів 750 тис. грн. За планом підприємства на наступний рік обсяг реалізованої продукції повинен збільшитися до 2,58 млн. грн., середньорічний залишок оборотних коштів до 875 тис. грн. Кількість днів роботи підприємства – 264. Визначити розмір вивільнення (або залучення) оборотних коштів.

Тема 4 *Кадри енергетичних підприємств. Продуктивність праці*

Контрольні питання за темою

1. Поняття, категорії та структура кадрів підприємства.
2. Розрахунок чисельності персоналу за категоріями та загалом по підприємству.
3. Баланс робочого часу середньооблікового працівника. Норми часу: розрахунок і методи встановлення.
4. Система підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації
5. Продуктивність праці: сутність, значення та види.
6. Методи вимірювання продуктивності праці. Показники продуктивності праці.
7. Методи розрахунку продуктивності праці.
8. Фактори зростання продуктивності праці.
9. Види резервів зростання продуктивності праці.
10. Чинники підвищення продуктивності праці.

Завдання 4.1

Середньооблікова чисельність працівників підприємства за рік склала 600 чол. Протягом року було: прийнято на роботу 25 чоловік; звільнені за власним бажанням – 37 чол.; за порушення трудової дисципліни – 5 чол.; надійшли в

навчальні заклади і покликані до Збройних Сил – 13 чол.; пішли на пенсію – 11 чол.; переведені на інші посади і в інші підрозділи підприємства – 30 чол.

Визначити коефіцієнт вибуття кадрів та коефіцієнт плинності кадрів.

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. *Коефіцієнт прийому кадрів* визначається за формулою:

$$K_n = \frac{Ч_n}{Ч}, \quad (4.1)$$

де $Ч_n$ – чисельність прийнятих на роботу за відповідний період (осіб);

$Ч$ – середньооблікова чисельність працівників у цьому ж періоді (осіб).

2. *Коефіцієнт вибуття кадрів* визначається за формулою:

$$K_v = \frac{Ч_{зв.заг}}{Ч}, \quad (4.2)$$

де $Ч_{зв.заг}$ – загальна чисельність звільнених за відповідний період з будь-яких причин (осіб).

3. *Коефіцієнт плинності кадрів* розраховується за формулою:

$$K_{пл} = \frac{Ч_{зв}}{Ч}, \quad (4.3)$$

де $Ч_{зв}$ – чисельність звільнених за власним бажанням, за порушення трудової дисципліни або з інших причин, не пов'язаних із виробництвом (осіб).

Відповідь: коефіцієнт прийому кадрів складає 4,2 %, коефіцієнт вибуття кадрів – 11 %, коефіцієнт плинності кадрів – 7 %.

Завдання 4.2

Середньооблікова чисельність промислово-виробничого персоналу на підприємстві у звітному році – 120 осіб. Обсяг товарної продукції – 1280 тис. грн. В плановому році продуктивність праці підвищиться на 8 %, а обсяг виробництва продукції – на 55 %. Визначити чисельність промислово-виробничого персоналу у плановому році.

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. *Продуктивність праці (виробіток)* у звітному та плановому періоді визначається за формулою:

$$ППП = \frac{Q}{Ч}, \quad (4.4)$$

де Q – обсяг випуску продукції (тис. грн.);
 $Ч$ – чисельність промислово-виробничого персоналу (осіб).

2. *Планова чисельність промислово-виробничого персоналу* розраховується за формулою:

$$Ч_{пл} = \frac{Q_{баз} \times \Delta Q}{ППП_{пл} \times \Delta ПП}, \quad (4.5)$$

де $Q_{баз}$ – обсяг виробництва у базовому періоді (тис. грн.);
 ΔQ – змінення обсягу виробництва у плановому періоді, %;
 $ППП_{пл}$ – продуктивність праці у плановому періоді (тис. грн.);
 $\Delta ПП$ – змінення продуктивності праці у плановому періоді, %.

Відповідь: продуктивність праці у звітному періоді складає 10,67 тис. грн., у плановому – 11, 52 тис. грн.; планова чисельність персоналу підприємства – 116 осіб.

Завдання 4.3

У базовому році обсяг виготовленої продукції склав 1500 тис. грн., при чисельності працюючих 100 осіб. Планом передбачено збільшити виготовлення продукції на 6,5 %, а чисельність працюючих скоротити на 25 осіб. Визначити заплановане зростання продуктивності праці на підприємстві.

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. Продуктивність праці розраховується за формулою (4.4).
2. Для розрахунку *планової продуктивності праці* використовується метод прямого розрахунку:

$$ППП_{пл} = \frac{Q \times \Delta Q}{Ч - \Delta Ч}, \quad (4.6)$$

де ΔQ – змінення обсягу виготовленої продукції (%);
 $\Delta Ч$ – змінення чисельності працюючих (%).

3. Приріст продуктивності праці розраховується за формулою:

$$\Delta ПП = \frac{ППП_{пл}}{ППП_{б}} \times 100 - 100, \quad (4.7)$$

Відповідь: приріст продуктивності праці складає 1,3 %.

Завдання до самостійного рішення

Завдання 4.4

Визначити, який заплановано зростання продуктивності праці на підприємстві, якщо в базовому році було виготовлено продукції на суму 740 млн. грн.. Планується збільшення обсягу виробництва на 11 %. Чисельність робітників у базовому році склала 1050 осіб, планується її збільшення на 32 людини.

Завдання 4.5

Визначити зміну продуктивності праці на підприємстві, якщо в базовому році було виготовлено продукції на суму 2790 тис. грн. Планується збільшення обсягу виробництва на 5 %. Чисельність робітників у базовому році склала 620 осіб, планується її зменшення на 16 чоловік.

Тема 5 Організація заробітної плати

Контрольні питання за темою

1. Сутність поняття «заробітна плата» і її функції.
2. Поняття, види й принципи оплати праці.
3. Сутність і зміст різних систем оплати праці. Форми та системи заробітної плати.
4. Нормативні засади тарифної системи оплати праці.
5. Формування фонду оплати праці.
6. Сутність і застосування відрядних форм оплати праці. Сутність та особливості застосування погодинної форми оплати праці. Змішані форми та системи оплати праці.
7. Система доплат, надбавок і премій працівникам.
8. Структура річного фонду основної заробітної плати на підприємстві.
9. Поняття та розрахунок середньої заробітної плати по підприємству.
10. Принципи та фактори стимулювання праці.

Завдання 5.1

Визначити абсолютну і відносну економію (перевитрата) фонду заробітної плати (ФЗП) підприємства, якщо відомо, що середньооблікова чисельність персоналу на підприємстві планувалася в розмірі 1000 осіб, а фактична склала – 920 осіб. При цьому фонд заробітної плати збільшився з 3300 тис. грн. до 3750 тис. грн. в плановому періоді.

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. Середньорічна заробітна плата робітників підприємства у плановому періоді та за фактом розраховується за формулою:

$$ЗП_{сг} = \frac{\Phi ЗП}{Ч}, \quad (5.1)$$

де $\Phi ЗП$ – фонд заробітної плати у плановому і звітному періоді відповідно;
 $Ч$ – чисельність персоналу підприємства.

2. Абсолютну економію (перевитрати) заробітної плати по підприємству можна розрахувати за формулою:

$$E_{абс.ЗП} = \Phi ЗП_{пл} - \Phi ЗП_{факт}, \quad (5.2)$$

де $\Phi ЗП_{пл}$, $\Phi ЗП_{факт}$ – фонд заробітної плати робітників підприємства у плановому і звітному періоді відповідно.

3. Відносна економія (перевитрати) заробітної плати по підприємству відзначається за формулою:

$$E_{відн.ЗП} = \frac{ЗП_{сг.пл}}{ЗП_{сг.факт}} \times 100 \%, \quad (5.3)$$

Відповідь: Середньорічна заробітна плата робітників підприємства у плановому періоді складає 3,75 тис. грн., у звітному – 3,6 тис. грн. Абсолютна економія $\Phi ЗП$ – 450 тис. грн., відносна – 4 %.

Завдання 5.2

За допомогою таблиці 5.1 визначити розцінку на виготовлення виробу і місячну заробітну плату робітників, якщо норма часу на виготовлення одного виробу 8 хв./од. Обсяг виробництва продукції за зміну – 150 одиниць. У виготовленні продукції беруть участь робітники 5-го розряду. Кількість робочих днів у місяці 23, тривалість зміни 8 годин.

Таблиця 5.1 – Тарифна сітка оплати праці промислово-виробничого персоналу

РОЗРЯДИ					
1	2	3	4	5	6
КОЕФІЦІЄНТИ					
1	1,13	1,29	1,50	1,73	2,0

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. Розцінку на виготовлення продукції визначимо за формулою:

$$P = K_{розр} \times H_{час} \times t_{зм}, \quad (5.4)$$

де $K_{розр}$ – розрядний коефіцієнт;
 $H_{час}$ – норма часу на виготовлення одного виробу;
 $t_{зм}$ – тривалість робочої зміни.

2. *Заробітна плата робітника за зміну* розраховується за формулою:

$$ЗП_{зм} = P \times Q_{зм}, \quad (5.5)$$

де $Q_{зм}$ – обсяг виробництва продукції за зміну.

3. *Заробітна плата робітника за місяць* визначимо за формулою:

$$ЗП_{міс} = ЗП_{зм} \times n_{міс}, \quad (5.6)$$

де $n_{міс}$ – кількість робочих днів у місяці.

Відповідь: заробітна плата робітника за місяць складає 6382,5 грн.

Завдання 5.3

За даними промислового підприємства заробіток ремонтної бригади за місяць становитиме 12,0 тис. грн. У бригаді працюють робітники III, V і VI розрядів за нормальних умов праці, за погодинною системою. Годинна тарифна ставка I розряду складає 1,45 грн./год., робітники III розряду відпрацювали 193 год./міс., а робітники V і VI розрядів – 181 год./міс. Визначити заробітну плату кожного члена ремонтної бригади.

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. За допомогою методу годино-коефіцієнтів заробіток ремонтної бригади розраховується за формулою:

$$Г_{к.бр.} = \sum_{i=1}^{Чбр.} Ср1 \times k_i, \quad (5.7)$$

де $Ср1$ – годинна тарифна ставка першого розряду, (грн./год.)
 k_i – тарифні коефіцієнти за розрядами.

2. Розрахуємо заробітну плату за 1 годино-коефіцієнт за формулою:

$$З1г.к. = \frac{Збр.}{Гк.бр.}, \quad (5.8)$$

де $Збр$ – заробіток бригади за місяць, (грн.)

3. Визначимо *заробітну плату кожного члена бригади* (грн.) за формулою:

$$Z' = Cp1 \times ki \times Z1г.к., \quad (5.9)$$

Відповідь: заробітна плата робітників III розряду – 3083,24 грн., V розряду – 4134,35 грн., VI розряду – 4780,22 грн.

Завдання до самостійного рішення

Завдання 5.4

Визначити заробітну плату кожного члена бригади, якщо відомо, що бригада заробила за місяць 13400 грн. Усі члени бригади працюють за нормальних умов праці за погодинною системою. Годинна тарифна ставка I розряду в нормальних умовах дорівнює 4,2 грн./год. Робітники V і III розрядів відпрацювали 190 год./міс., а робітники IV розряду – 170 год./міс.

Завдання 5.5

Визначити абсолютну і відносну економію (перевитрата) фонду заробітної плати (ФЗП), якщо відомо, що середньооблікова чисельність персоналу на підприємстві планувалася у розмірі 1460 чоловік, а фактична склала – 1 690 чоловік. При цьому за планом фонд заробітної плати 4250 тис. грн., а за фактом збільшився до 4500 тис. грн.

Тема 6 Витрати виробництва (собівартість продукції). Ціни і тарифи в енергетиці

Контрольні питання за темою

1. Поняття про витрати та собівартість продукції.
2. Структура собівартості продукції.
3. Види та форми собівартості. Методи визначення собівартості.
4. Класифікація витрат на виробництво продукції.
5. Групування витрат за економічними елементами.
6. Витрати, що належать до собівартості продукції.
7. Планування собівартості продукції.
8. Сутність ціни в умовах ринку. Види цін.
9. Види цінової політики підприємств. Основи ціноутворення на продукції.
10. Поняття тарифів. Види тарифів і принципи їхнього розрахунку.

Завдання 6.1

За планом підприємства у плановому році витрати на 1 грн. товарної продукції встановлені в розмірі 0,85 грн. Обсяг виробництва продукції

збільшитися на 14 %. Визначити собівартість товарної продукції планового року, якщо у звітному році собівартість товарної продукції склала 860 тис. грн., витрати на 1 грн. товарної продукції – 0,89 грн.

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. *Витрати на 1 грн. товарної продукції* розраховується за наступною формулою:

$$B_{1ТП} = \frac{C_{ТП}}{Q_{ТП}}, \quad (6.1)$$

де $C_{ТП}$ – собівартість товарної продукції;
 $Q_{ТП}$ – обсяг товарної продукції.

2. *Обсяг товарної продукції у звітному році* можна визначити наступним чином:

$$Q_{ТП зв} = \frac{C_{ТП зв}}{B_{1ТП зв}}, \quad (6.2)$$

де $C_{ТП зв}$ – собівартість товарної продукції у звітному році;
 $B_{1ТП зв}$ – витрати на 1 грн. товарної продукції у звітному році.

3. *Обсяг товарної продукції у плановому році* розраховується за формулою:

$$Q_{ТП пл} = Q_{ТП зв} \times \Delta Q_{ТП зв}, \quad (6.2)$$

де $\Delta Q_{ТП зв}$ – змінення обсягу виробництва у плановому році.

4. *Собівартість товарної продукції у плановому році* розраховується за формулою:

$$C_{ТП пл} = Q_{ТП пл} \times B_{1ТП пл}, \quad (6.3)$$

Відповідь: собівартість товарної продукції у плановому році складе 828, 8 тис. грн.

Завдання 6.2

Визначити економію на умовно-постійних витратах, якщо собівартість товарної продукції $C_{ТП} = 550$ тис. грн., частка умовно-постійних витрат $\Delta_{уп} = 0,5$, річний обсяг виробництва в базовому році $Q_б = 50$ тис. од. В плановому періоді після здійснення плану організаційно-технічних заходів передбачається забезпечити додатковий обсяг виробництва за рахунок росту продуктивності

праці $Q_{пп} = 2$ тис. од., покращення використання основних виробничих фондів $Q_{овф} = 3$ тис. од. Приріст умовно-постійних витрат за планом $\Delta B_{yn} = 8,5$ тис. грн.

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. Величину умовно-постійних витрат розраховують за формулою:

$$B_{yn} = C_{ТП} \times \Delta_{yn}, \quad (6.4)$$

де $C_{ТП}$ – собівартість товарної продукції;
 Δ_{yn} – частка умовно-постійних витрат.

2. Питома величина умовно-постійних витрат на одиницю продукції в базовому році розраховується за формулою:

$$B_{нит\ yн} = \frac{B_{yn}}{Q_б}, \quad (6.5)$$

де $Q_б$ – річний обсяг виробництва в базовому році.

3. Економія на умовно-постійних витратах:

а) підвищення продуктивності праці:

$$E_{ПП} = B_{нит\ yн} \times Q_{ПП}, \quad (6.6)$$

де $Q_{пп}$ – збільшення рівня продуктивності праці.

б) підвищення ефективності використання основних виробничих фондів:

$$E_{ОВФ} = B_{нит\ yн} \times Q_{ОВФ}, \quad (6.7)$$

де $Q_{овф}$ – покращення використання основних виробничих фондів.

4. Загальна економія на умовно-постійних витратах:

$$E_{заг} = E_{ПП} + E_{ОВФ}, \quad (6.8)$$

5. Економія при збільшенні вартості умовно-постійних витрат в плановому періоді:

$$E_{yn\ нл} = E_{заг} - \Delta B_{yn}, \quad (6.8)$$

Відповідь: економія на умовно-постійних витратах становить 19 тис. грн.

Завдання 6.3

Повні витрати на підприємства на одиницю виробу склали в поточному році 3500 грн. При розрахунку ціни підприємство закладає коефіцієнт прибутковості (доля прибутку в ціні – α) – 25 %. В умовах інфляції спостерігається ріст витрат на 250 грн.

Розрахувати:

- а) ціну в поточному році;
- б) ціну, яка повністю покриє витрати підприємства та збереже прибуток (на одиницю виробу) на попередньому рівні;
- в) ціну, яка не тільки покриє витрати підприємства, але і забезпечить коефіцієнт прибутковості – 25 %.

Методичні вказівки до вирішення завдання:

- а) Визначимо розмір ціни в поточному році за формулою:

$$Ц = \frac{C_n}{\left(1 - \frac{\alpha}{100}\right)}, \quad (6.9)$$

- де C_n – повна собівартість виробництва одиниці продукції (повні витрати), грн.;
- α – доля прибутку в ціні, %.

Ціна з урахуванням росту витрат через інфляцію становить:

$$Ц_{n.p.} = Ц + \Delta B, \quad (6.10)$$

- де ΔB – ріст витрат через інфляцію, грн.

- б) Повні витрати підприємства з урахуванням інфляції становлять:

$$C_{n зб} = \frac{C_n}{\Delta B}, \quad (6.11)$$

Визначимо прибуток за збільшеної собівартості:

$$Пр = Ц_{n.p.} - C_{n зб}, \quad (6.12)$$

- в) Визначимо величину цільового прибутку при збереженні долі прибутку в ціні – 25 %:

$$Пр_{ц} = \frac{C_n - \frac{\alpha}{100}}{\left(1 - \frac{\alpha}{100}\right)}, \quad (6.13)$$

Ціна з урахуванням цільового прибутку складе:

$$C_{цїл} = C_{нзб} + Пр_{ц}, \quad (6.14)$$

- Відповідь:** а) ціну в поточному році становить 4667 грн.;
б) ціна, яка повністю покриє витрати підприємства та збереже прибуток на попередньому рівні – 4917 грн.;
в) ціну, яка не тільки покриє витрати підприємства, але і забезпечить коефіцієнт прибутковості – 25 % становить 5000 грн.

Завдання до самостійного рішення

Завдання 6.4

Визначте цехову собівартість продукції і її структуру, якщо вартість основного матеріалу складає 1300 тис. грн.; заробітна плата основних робітників – 115 тис. грн., амортизаційні відрахування – 80 тис. грн., частка амортизаційних витрат в цехових витратах – 0,18 та інші витрати – 5,7 %.

Завдання 6.5

Визначте собівартість продукції та її структуру, якщо вартість матеріалів становить 170 тис. грн., зарплата працівників 141 тис. грн., амортизаційні відрахування – 30 тис. грн., відрахування на соціальні потреби – 47 тис. грн., інші витрати – 22 тис. грн.. Планується зменшити витрати на матеріали на 10 % збільшити зарплату працівників на 7 %.

Тема 7 Прибуток, дохід, рентабельність енергетичного виробництва в енергетиці. Економічна ефективність виробництва і інвестиційних проектів

Контрольні питання за темою

1. Зміст поняття «прибуток». Види прибутку.
2. Зміст поняття «рентабельність». Види рентабельності.
3. Напрями підвищення прибутку.
4. Шляхи підвищення рентабельності виробництва.
5. Зміст поняття «економічна ефективність».
6. Система показників оцінювання ефективності енергетичного виробництва.
7. Поняття про дисконтування витрат і сумарний дисконтований грошовий потік.
8. Критерії ефективності інвестиційних проектів.
9. Поняття індексу прибутковості інвестицій.
10. Розрахунок і використання періоду окупності інвестицій.

Завдання 7.1

Визначити прибуток та рентабельність промислової продукції трьох підприємств галузі, що випускають однакову продукцію за наступних даних. Повна собівартість продукції на підприємствах становить: $C_1=500$ грн./шт., $C_2=530$ грн./шт., $C_3=580$ грн./шт. Річний обсяг виробництва продукції становить: $Q_1 = 18$ тис. шт., $Q_2 = 107$ тис. шт., $Q_3 = 5$ тис. шт. Відомо, що нормативна рентабельність виробу – 18 %.

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. Середньогалузеву собівартість продукції можна визначається за формулою:

$$C_{сг} = \frac{\sum_{i=1}^n C_n \times Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i}, \quad (7.1)$$

де C_{ni} , Q_i – відповідно собівартість і обсяг випуску продукції на i -му підприємстві.

2. Оптова ціна продукції визначається за формулою:

$$Ц_o = C_{сг} \times \left\{ 1 + \frac{P_n}{100} \right\}, \quad (7.2)$$

де P_n – нормативна рентабельність продукції.

3. Прибуток на 1 одиницю промислової продукції для кожного підприємства розраховується за формулою:

$$\Pi_i = Ц_o - C_i, \quad (7.3)$$

де C_i – собівартість виробів на підприємствах.

4. Рентабельність продукції для кожного з підприємств визначається за формулою:

$$P_{vi} = \frac{\Pi_i}{C_i} \times 100, \quad (7.4)$$

Відповідь: середньогалузева собівартість продукції складає 521,2 грн./шт. Оптова ціна продукції складає 615 грн./шт. Прибуток кожного з підприємств складає: 1-го – 115 грн. /шт.; 2-го – 85 грн. /шт.; 3-го – 35 грн. /шт. Рентабельність продукції кожного з підприємств складає: 1-го – 2,3 %; 2-го – 16 %; 3-го – 6 %.

Завдання 7.2

Визначите абсолютний та відносний приріст прибутку від реалізації продукції, якщо у результаті здійснення організаційно-технічних заходів собівартість продукції у плановому періоді складе: виробу 1 – $C_{1пл} = 0,15$ тис. грн., 2 – $C_{2пл} = 0,35$ тис. грн., 3 – $C_{3пл} = 0,44$ тис. грн. У звітному періоді: $C_{1зв} = 0,12$ тис. грн., $C_{2зв} = 0,3$ тис. грн., $C_{3зв} = 0,4$ тис. грн. Ціна виробу 1 – $Ц1 = 0,22$ тис. грн., $Ц2 = 0,4$ тис. грн., $Ц3 = 0,5$ тис. грн. Річний обсяг виробництва: $Q1 = 3000$ тис. шт., $Q2 = 4000$ тис. шт., $Q3 = 6000$ тис. шт.

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. Економія на одиницю виробу у звітному періоді визначається за формулою:

$$E_{од} = C_{пл} - C_{зв}, \quad (7.5)$$

де $C_{пл}$, $C_{зв}$ – собівартість одиниці продукції у планову та звітному періоді

2. Економію щодо річного обсягу випуску продукції можна розрахувати за формулою:

$$E_{р.п.} = E_{од} \times Q_{зв}, \quad (7.6)$$

де $E_{од}$ – економія на одиницю виробу у звітному періоді;
 $Q_{зв}$ – річний обсяг виробництва.

3. Плановий прибуток від реалізації річного обсягу продукції розраховується за формулою:

$$\Pi_{пл.р.} = (\Pi_{в} - C_{пл}) \times Q_{зв}, \quad (7.7)$$

де $\Pi_{в}$ – ціна виробу;
 $C_{пл}$ – собівартість продукції у плановому періоді.

4. Абсолютний приріст прибутку розраховується за формулою:

$$\text{ППП}_{абс} = \sum E_{рп.} \quad (7.8)$$

5. Відносний приріст прибутку розраховується за формулою:

$$\text{ППП}_{відн} = \frac{\text{ППП}_{абс}}{\Pi_{заг.пл}} \times 100 \%, \quad (7.9)$$

де $P_{заг.пл}$ – загальний плановий прибуток.

Відповідь: економія на одиницю виробу у звітному періоді складає: виробу 1 – 0,03 тис. грн., виробу 2 – 0,05 тис. грн., виробу 3 – 0,04 тис. грн. Економія щодо річного обсягу випуску продукції складає: виробу 1 – 90 тис. грн., виробу 2 – 200 тис. грн., виробу 3 – 240 тис. грн., загальна економія – 530 тис. грн. Плановий прибуток склав: виробу 1 – 210 тис. грн., виробу 2 – 200 тис. грн., виробу 3 – 360 тис. грн., загальний прибуток – 770 тис. грн. Абсолютний приріст прибутку – 530 тис. грн., відносний 68,8 %.

Завдання 7.3

Запропоновано реалізацію двох інвестиційних проектів (табл. 7.1). Визначте найбільш вигідний проект з погляду дисконтування періоду окупності за ставки дисконту 12 %. Зробіть висновки.

Таблиця 7.1 – Вихідні дані для виконання завдання

Рік	Грошові потоки за проектами (тис. грн.)	
	Проект «А»	Проект «Б»
0	-1300	-1400
1	350	350
2	450	450
3	550	650
4	150	350

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. Період окупності є одним із найбільш поширених і зрозумілих показників оцінювання ефективності інвестиційного проекту. Дисконтований показник періоду окупності визначають за формулою:

$$P = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{IЗ}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{ЧДП_t}{(1+i)^t}}, \quad (7.10)$$

де $IЗ$ – витрати на проект;
 $ЧДП$ – чистий дисконтований потік;
 t – рік розрахунку;
 n – термін реалізації інвестиційного проекту;
 i – ставка дисконту.

Відповідь: термін окупності за проектом «А» складає 4,5 року, а за проектом «Б» – 4,1 року. Тому, другий варіант реалізувати більш доцільно.

Завдання до самостійного рішення

Завдання 7.4

Три промислових підприємства випускають однакову продукцію. Повна собівартість виробу на підприємствах становить: $C_1=400$ грн./шт., $C_2=420$ грн./шт., $C_3=450$ грн./шт. Річний обсяг виробництва продукції становить: $Q_1=17$ тис. шт., $Q_2=7$ тис. шт., $Q_3=2,2$ тис. шт. Відомо, що нормативна рентабельність виробу – 19 %.

Визначити прибуток та рентабельність виробу на кожному з трьох підприємств галузі.

Завдання 7.5

Підприємству запропоновано реалізацію двох інвестиційних проектів (табл. 7.2). Визначте найбільш вигідний інвестиційний проект за умови ставки дисконту 14 %. Зробіть висновки.

Таблиця 7.2 – Вихідні дані для виконання завдання

Рік	Грошові потоки за проектами (тис. грн.)	
	Проект «1»	Проект «2»
0	-1200	-1300
1	250	210
2	350	340
3	450	550
4	100	330
5	120	250

Тема 8 Організація та планування виробництва в енергетиці.

Ресурсозбереження. Ресурсомісткість та ресурсоефективність виробництва

Контрольні питання за темою

1. Сутність організації виробництва на енергетичному підприємстві.
2. Планування виробництва в енергетиці.
3. Визначення поняття «ресурсозбереження».
4. Показники ресурсозбереження в енергетиці.
5. Визначення ресурсомісткості продукції.
6. Показники ресурсомісткості у енергетичному виробництві.
7. Ресурсоефективність виробництва.
8. Показники ресурсоефективності у енергетиці.
9. Резерви ресурсозбереження у енергетиці.
10. Напрями підвищення ресурсоефективності виробництва.

Завдання 8.1

Розрахувати тривалість технологічного циклу по всіх трьох видах руху, якщо відомо, що партія деталей складається з 3 шт., Технологічний процес обробки включає 5 операцій, тривалість яких відповідно складає: $t_1 = 2$, $t_2 = 1$,

$t_3 = 3, t_4 = 2, t_5 = 2,5$ годин. Розмір транспортної партії дорівнює 1 шт. Кожна операція виконується на одному верстаті.

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. Тривалість технологічного циклу при послідовному виді рухів предметів праці визначається за формулою:

$$T_{u(nosl)}^{tex} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{C_{np i}}, \quad (8.1)$$

де m – число операцій у технологічному процесі.

2. Тривалість технологічного циклу при паралельно-послідовному виді рухів предметів праці визначається за формулою:

$$T_{u(n/n)}^{tex} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{C_{np i}} - (n - p) \sum_{i=1}^{m-1} \frac{t_{ki}}{C_{np i}}, \quad (8.2)$$

де p – розмір транспортної партії, шт.;

t_{ki} – найменша норма часу між кожною i -й парою суміжних операцій з урахуванням кількості одиниць обладнання, хв.

3. Тривалість технологічного циклу при паралельному виді рухів предметів праці визначається за формулою:

$$T_{u(nap)}^{tex} = (n - p) \frac{t_{imax}}{C_{np i}} + p \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{C_{np i}}, \quad (8.3)$$

де t_{imax} – норма часу i -й операції (максимальної за тривалістю) з урахуванням кількості робочих місць, хв.

Відповідь: тривалість технологічного циклу обробки партії деталей при послідовному виді рухів предметів праці становить 31,5 год., при паралельно-послідовному – 19,5 год., при паралельному – 16,5 год.

Завдання 8.2

Визначити тривалість технологічного і виробничого циклів обробки партії деталей при різних видах руху за наступних вихідних даних: розмір партії деталей $n = 12$ шт.; величина транспортної партії $p = 6$ шт.; середній міжопераційний час $t_{mo} = 2$ хв; режим роботи – двозмінний; тривалість робочої зміни $t_{зм} = 8$ год.; тривалість природних процесів $t_{п.пр.} = 35$ хв; технологічний процес обробки представлено в табл. 8.1.

Таблиця 8.1 – Технологічний процес обробки деталей

Номер операції	Операція	Кількість одиниць обладнання ($C_{прі}$), шт.	Норма часу (t_i), хв.
1	Токарна	1	4,0
2	Фрезерна	1	1,5
3	Шліфувальна	2	6,0

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. Розрахунок тривалості технологічного циклу при послідовному вигляді рухів предметів праці ведеться за формулою (8.1)

2. Розрахунок тривалості виробничого циклу при послідовному вигляді рухів предметів праці ведеться за формулою:

$$T_{ц}^{вир} = T_{ц}^{тех} + mt_{мо} + t_c, \quad (8.4)$$

де T – тривалість технологічного циклу;
 $t_{мо}$ – час міжопераційного пролежування;
 t_c – тривалість природних процесів.

3. Розрахунок тривалості технологічного циклу при паралельному вигляді рухів предметів праці ведеться за формулою (8.3).

4. Розрахунок тривалості виробничого циклу при паралельному вигляді рухів предметів праці ведеться за формулою (8.4).

5. Розрахунок тривалості технологічного циклу при паралельно-послідовному русі предметів праці ведеться за формулою (8.2).

6. Розрахунок тривалості виробничого циклу при паралельно-послідовному русі предметів праці ведеться за формулою (8.4).

Відповідь: $T_{ц(посл)}^{тех} = 102$ хв., $T_{ц(посл)}^{вир} = 143$ хв., $T_{ц(пар)}^{тех} = 75$ хв., $T_{ц(пар)}^{вир} = 116$ хв.,
 $T_{ц(п/п)}^{тех} = 84$ хв., $T_{ц(п/п)}^{вир} = 125$ хв.

Завдання 8.3

Визначити потребу в електроенергії для освітлення механічного цеху, якщо в ньому встановлено 50 люмінесцентних світильників; середня потужність кожного – 100 Вт. Час горіння світильників на добу 15 год. Число робочих днів у місяці – 22. Коефіцієнт одночасного горіння світильників – 0,75.

Методичні вказівки до вирішення завдання:

1. Розрахувати ефективний фонд робочого часу світильників можна за формулою:

$$F_e = t_{\text{міс}} \times T_{\text{гор.св.}}, \quad (8.4)$$

де $t_{\text{міс}}$ – число робочих днів у місяці;
 $T_{\text{гор.св.}}$ – час горіння світильників на добу.

2. Розрахунок потреби в електроенергії здійснюється за формулою:

$$P_{\text{ел/ен}} = \frac{C_{\text{св}} \times P_{\text{сер}} \times F_e \times K_o}{1000}, \quad (8.5)$$

де $C_{\text{св}}$ – число світильників (лампочок) на ділянці, в цеху, підприємстві, шт. ;
 $P_{\text{сер}}$ – середня потужність однієї лампочки, Вт;
 K_o – коефіцієнт одночасного горіння світильників.

Відповідь: ефективний фонд робочого часу світильників складає 330 год.,
 потреба у електроенергії складає – 1237,5 кВт./год.

Завдання до самостійного рішення

Завдання 8.4

Потужність встановленого у механічному цеху обладнання 448,2 кВт;
 середній коефіцієнт корисної дії електродвигунів $\eta_e = 0,9$; середній коефіцієнт
 завантаження устаткування $K_z = 0,8$; середній коефіцієнт одночасної роботи
 устаткування $K_o = 0,7$; коефіцієнт корисної дії живильної електричної мережі
 $K_m = 0,96$; плановий коефіцієнт попиту по цеху $\eta_c = 0,6$. Режим роботи цеху
 двозмінний, по 8 год. Втрати часу на планові ремонти 5 %.

Визначити економію (перевитрати) силовий електроенергії по цеху за рік.

Завдання 8.5

Кількість деталей в партії 12 шт. Вид рухів партії деталей послідовний.
 Технологічний процес обробки деталей складається з 6 операцій, тривалість
 обробки на кожній операції відповідно дорівнює: $t_1 = 4$, $t_2 = 6$, $t_3 = 6$, $t_4 = 2$, $t_5 = 5$,
 $t_6 = 3$ хв. Кожна операція виконується на одному верстаті.

Визначити, як зміниться тривалість технологічного циклу обробки
 деталей, якщо послідовний вид рухів замінити на паралельно-послідовний.
 Розмір транспортної партії прийняти рівним 1.

Список рекомендованої літератури

1. Абрютіна І. С., Грачев А.В. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учебное практическое пособие.– М.: Дело и Сервис, 2000. – 256 с.
2. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебн. пособие / Г.В. Савицкая. – 6-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Новое знание, 2001. – 704 с. – (Экономическое образование).
3. Афанасьєв М.В., Гончаров А.Б Економіка підприємства. -Х.: ВД «ИНЖЕК», 2003. – 410 с.
4. Афанасьєв М.В. Управление развитием предприятия. Харків: Вид. Дім «Инжек», 2003. – 312 с.
5. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: учебник. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 416 с.
6. Бойчик І. М. Економіка підприємства : навч. посіб. І.М Бойчик – К. : Атіка, 2002. – 480 с.
7. Василенко В.А. Виробничий (операційний) менеджмент :навч.посіб. В.А. Василенко, Т.І. Ткаченко. – К. : ЦУЛ, 2003. – 532 с.
8. Васильков В. Г. Організація виробництва : навч. посіб. В. Г. Васильков. – К. : КНЕУ, 2003. – 360 с.
9. Васильков В. Г. Організація і управління процесами виробництва : навч.посіб. В. Г. Васильков, Н. В. Василькова. – К.: КНЕУ, 2011. – 503с.
10. Герасимчук В. Г. Економіка та організація виробництва : підруч. В. Г. Герасимчук. – К. : Знання, 2007. – 678 с.
11. Гринев В.Ф. Инвестиционный менеджмент: Учеб пособие. – 2-е изд., стереотип. – К.: МАУП, 2001. – 152 с.
12. Грузинов В.П. Экономика предприятия (предпринимательская): Учеб. для вузов. – 2-е изд., перер. И доп. – М.: ЮНИТИ-Дана, 2002. – 795 с.
13. Іванова В. В. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. В. В. Іванова. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 472 с.
14. Карінцева О. І. Економіка і організація виробництва : [консп. лекцій для студ. некон. спец.] / О. І. Карінцева, М. О. Харченко. Суми : СумДУ, 2008. – 84 с.
15. Ковалев В.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник.–М.: Проспект, 2000.–421 с.
16. Коломойцев В.Е. Структурна трансформація промислового комплексу України. – К.: «Українська енциклопедія», 2002. – 302 с.
17. Круш П. В. Організація виробництва. підруч. / [За заг. ред. П.В. Круш, В.І., Подвігіна, В.О. Гулевич]. – К. : Каравела, 2010. – 536 с.
18. Мельник Л.Г., Карінцева О.І., Сотник І.М. Економіка енергетики: Навчальний посібник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 238 с.
19. Новицкий Н. И. Организация производства на предприятии: учеб. пособ. Н.И. Новицкий. М. : ИНФРА-М, 2007. – 396 с.

20. Онищенко В. О. Організація виробництва: навч. посіб. [В. О. Онищенко, О. В. Редкін, А. С. Старовірець та ін.]. – К.: КНЕУ, 2003. – 327с.
21. Савруков Н.Т. Экономическая стратегия фирмы / Н.Т. Савруков, А.И. Егоров, Е.А. Егорова. – Спб. : «Политехника», 2000. – 342 с.
22. Самсонов В.С., Вяткин М.А. Экономика предприятий энергетического комплекса: Учеб. для вузов. – М.: Высш. шк., 2003. – 416 с.
23. Економіка підприємства: Підручник. – В 2 т. / За ред. С.Ф. Покропивного. – К.: КНЕУ, 2001. – 543 с.
24. Економіка підприємства: Посібник / За ред П.С. Харіва. – Т.: Екон. думка, 2000. – 223 с.
25. Економіка та організація виробництва: Підручник / За заг. ред. В.Г. Герасимчука, А. Е.Розенплентера. – К.: Знання, 2007.- 678 с.
26. Экономика энергетики: учеб. пособие / Н.В. Нагорная; Дальневосточный государственный технический университет. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. – 157 с.
27. Экономика предприятия: Учебник для вузов / Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. – М.: Инфра-М, 2001. – 463 с.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання самостійної роботи студентів
з дисципліни

«ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА»

*(для студентів освітнього рівня «бакалавр»
напряму підготовки 6.050701 – Електротехніка та електротехнології та
спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
денної та заочної форм навчання)*

Укладачі **КОНДРАТЕНКО** Наталія Олегівна
БРАТАШ Мирослава Анатоліївна

Відповідальний за випуск М. К. Гнатенко

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *М. А. Браташ*

План 2016 , поз. 371 М

Підп. до друку 15.11.2016 р.
Друк на ризографі
Зам. №

Формат 60×84/16
Ум. друк. арк. 1,7
Тираж 50 пр.

Виконавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК 4705 від 28.03.2014 р.