

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

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до практичних занять та організації самостійної роботи
з навчальної дисципліни

«ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА»

*(для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
усіх форм навчання спеціальності
141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2021

Методичні рекомендації до практичних занять та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни з навчальної дисципліни «Економіка і організація виробництва» (для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти усіх форм навчання спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. К. О. Великих. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 40 с.

Укладач К. О. Великих

Рецензент

С. І. Плотницька, доктор економічних наук, доцент, професор кафедри менеджменту і адміністрування Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою менеджменту і маркетингу в міському господарстві, протокол № 2 від 1.09.2020.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Зміст дисципліни.....	6
2 Зміст завдань до практичних робіт за темами.....	9
Тема 1 Економічні проблеми енергетики. Виробнича програма енергетичного підприємства.....	9
Тема 2 Основні фонди енергетичного підприємства.....	12
Тема 3 Оборотні фонди та засоби енергетичного підприємства.....	16
Тема 4 Кадри енергетичних підприємств. Продуктивність праці.....	20
Тема 5 Організація заробітної плати.....	23
Тема 6 Витрати виробництва (собівартість продукції). Ціни й тарифи в енергетиці.....	26
Тема 7 Прибуток, дохід, рентабельність енергетичного виробництва в енергетиці. Економічна ефективність виробництва й інвестиційних проєктів.....	30
Тема 8 Організація та планування виробництва в енергетиці. Ресурсозбереження. Ресурсомісткість та ресурсоефективність виробництва.....	33
Список рекомендованої літератури.....	38

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 у галузі стратегії розвитку енергетичних підприємств та підвищення конкурентоспроможності підприємств енергетичного комплексу національного господарства України.

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

Основні завдання, які потрібно виконати у процесі викладання дисципліни:

- дати понятійний інструментарій в теорії економіки підприємства й організації виробництва;

- навчити студентів методам, теоретичним основам та навичкам визначення оптимальних режимів роботи енергообладнання, економії палива та енергії, підвищення надійності й економічності енергопостачання, техніко-економічних обґрунтувань планових і проєктних 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, електронно обчислювальних машин (далі – 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» практичні заняття, які передбачають вміння розв'язувати задачі за темами курсу.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні поняття, визначення та терміни, які використовуються в процесі розробки операційної системи організацій різних напрямів економічної діяльності;

– сфери, об'єкти, призначення та склад елементів операційної системи та операційної інфраструктури підприємства;

– закони, принципи та методи ефективного управління у системі операційного менеджменту;

– гарантії своєчасності випуску продукції (надання послуги);

вміти:

– ставити цілі та завдання удосконалювання операційної системи у різних сферах діяльності організацій;

– розробляти операційну стратегію організації;

– обґрунтовувати рішення щодо підтримки належного режиму поточного функціонування операційної системи;

– організовувати випуск конкурентоспроможної продукції (послуги);

– гнучко регулювати обсяги виробництва продукції;

мати компетентності:

– визначення показників ефективності управління операційною системою організації;

– розв'язання виробничих ситуацій і завдань, пов'язаних з методологією управління операційною системою організацій різних сфер діяльності;

– планування й контролювання за функціонуванням операційних систем різних видів;

– розроблення операційної стратегії підприємства;

– обґрунтування рішення стосовно створення операційної системи;

– підтримки належного режиму її поточного функціонування;

– забезпечення якості результатів операційної діяльності організації.

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, завдання 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 й методи розрахунку виробничої програми. Необхідність і засоби забезпечення ритмічності виробництва. Характеристика якісних і кількісних показників планування. Валова, товарна та реалізована продукція – їх розрахунок і зв'язок між собою. Нормативна чиста продукція – сутність, значення, розрахунок і галузь застосування. Поняття й види виробничої потужності. Порядок розрахунку виробничої потужності підприємства. Показники використання виробничої потужності та 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 та 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. Нормовані та ненормовані 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 та структура. Розрахунок чисельності персоналу за категоріями й загалом по підприємству. Баланс робочого часу середньооблікового працівника. Норми часу: їх розрахунок й методи встановлення. Система підготовки, перепідготовки й підвищення кваліфікації кадрів. Біржі праці та 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 внаслідок упровадження організаційно-технічних заходів. Чинники підвищення продуктивності праці.

Тема 5 Організація заробітної плати

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

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

Поняття витрат і собівартості продукції. Структура собівартості продукції. Види й 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 та звітна калькуляції. Собівартість промислової продукції у розрізі калькуляційних статей. Умовно-змінні й умовно-постійні витрати. Обґрунтування собівартості промислової продукції. Джерела та шляхи зниження собівартості. Поняття й 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 та 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 проєктів

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 стосовно промислового виробництва. Ефективність стосовно інвестицій. Розрахунок ефективності інвестиційних проєктів. Поняття капітальних інвестицій. Критерії ефективності інвестиційних проєктів. 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 ресурсозберігальної політики. Принципи та критерії оцінки ефективності ресурсозбереження. Визначення ресурсомісткості виробництва. Шляхи підвищення ресурсоефективності виробництва на підприємствах енергетичного комплексу України.

2 ЗМІСТ ЗАВДАНЬ ДО ПРАКТИЧНИХ РОБІТ 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. Нормативна 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

Визначите виконання плану за номенклатурою за вихідними даними (табл. 1.1). Зробити висновки.

Таблиця 1.1 – Виконання плану

Випуск продукції, шт.	Виріб 1	Виріб 2	Виріб 3
План	1 000	1 600	600
Факт	1 050	1 350	750

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

Виконання плану за номенклатурою визначається за формулою:

$$\alpha = \frac{\Phi_1 + \Phi_2 + \Phi_3}{\Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3}, \quad (1.1)$$

де Φ_1, Φ_2, Φ_3 – фактичний випуск виробів 1, 2 і 3, шт.;

Π_1, Π_2, Π_3 – плановий випуск виробів 1, 2 і 3, шт.

Завдання 1.2

Визначити середньорічну виробничу потужність підприємства

Потужність підприємства на початок року нараховує 35 800 т кінцевої продукції. Протягом року були введені такі потужності: в червні – 3 500 т., у серпні – 5 420 т, у жовтні – 2 750 т. Було виведено потужностей: у квітні – 2 250 т, у листопаді 8 280 т. Необхідно визначити: середньорічну виробничу потужність і потужність підприємства на кінець року. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

Знайдемо середньорічну потужність підприємства. Середньорічну виробничу потужність можна також визначити за такою формулою:

$$M_c = M_n + \frac{M_m n_1}{12} + \frac{M_p n_2}{12} - \frac{M_l n_3}{12} \quad (1.2)$$

де M_m – виробнича потужність на початок року;

M_p – потужність, яка вводиться до експлуатації;

M_l – потужність, яка вибула з експлуатації;

n_1 – кількість місяців експлуатації і-тої потужності, яка введена в дію на протязі року;

n_2 – кількість місяців після виводу с експлуатації і-тої потужності на протязі року, місяця.

Знайдемо виробничу потужність на кінець року. Для цього додамо до виробничої потужності на початок року, додані потужності та віднімемо виведені потужності:

$$M_{к.р.} = M_m + M_{p.1} + M_{p.2} + M_{p.3} - M_{л.1} - M_{л.2}.$$

Завдання 1.3

Визначити коефіцієнт використання виробничої потужності

Підприємство виробляє електродвигуни. На основі даних, поданих у таблиці, визначити вихідну та середньорічну виробничу потужність підприємства й коефіцієнт використання виробничої потужності (табл. 1.2). Зробити висновки.

Таблиця 1.2 – Вихідні дані для виконання завдання

Показники	Значення
Виробнича потужність підприємства на початок року (вхідні), млн грн/рік	12
Виробнича потужність, яка збільшується внаслідок модернізації та вдосконалення виробничої технології: з першого жовтня, млн грн.	0,8
Виробнича потужність, яка збільшується внаслідок модернізації та вдосконалення виробничої технології: з першого жовтня, млн грн.	0,6
Виробнича потужність, виведена з першого березня, млн грн.	0,4
Виробнича потужність, виведена з першого березня, млн грн.	10

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

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

Знайдемо вихідну виробничу потужність. Для цього скористаємося формулою:

$$M_{\text{вих}} = M_{\text{п}} + M_{\text{м}} + M_{\text{р}} - M_{\text{л}}, \quad (1.3)$$

де $M_{\text{п}}$ – виробнича потужність підприємства на початок року в грн.;

$M_{\text{м}}$ – потужність, яка наростає внаслідок модернізації обладнання, удосконалення технології в грн.;

$M_{\text{р}}$ – потужність, яка вводиться в результаті нового будівництва або реконструкції підприємства в грн.;

$M_{\text{л}}$ – потужність, яка виведена з виробництва в грн.

Визначимо середньорічну виробничу потужність. Скористаємося формулою 1.2:

$$M_{\text{с}} = M_{\text{п}} + \frac{M_{\text{м}}n_1}{12} + \frac{M_{\text{р}}n_2}{12} - \frac{M_{\text{л}}n_3}{12}$$

де n_1, n_2 – кількість місяців використання введеної потужності;

n_3 – кількість місяців, протягом яких не використовується потужність, виведена з виробництва.

Тепер знайдемо коефіцієнт використання виробничої потужності. Це можна зробити за формулою:

$$K_{\text{ввп}} = \frac{\text{ОВ}}{\text{ВП}} \quad (1.4)$$

де ОВ – обсяг виробництва;

ВП – виробнича потужність.

Завдання до самостійного рішення

Завдання 1.4

Визначити коефіцієнт завантаження у групах обладнання та середній коефіцієнт завантаження обладнання на дільниці, якщо воно працює 253 дні у дві зміни тривалістю 8,2 год. Коефіцієнт виконання норм – 1,15. Втрати часу на ремонт – 2 %. На дільниці по групах обладнання встановлена така кількість верстатів: фрезерувальних – 16, свердлильних – 13, токарних – 18. Річне планове завдання на оброблення деталей за групами обладнання для: фрезерувальних верстатів – 65 800, свердлильних – 48 600, токарних – 71 200 (год). Зробити висновки.

Завдання 1.5

Визначити середньорічну потужність механічного цеху та коефіцієнт її використання, якщо виробнича потужність цеху на початок року становить 100 тис. комплектів деталей. З першого серпня в експлуатацію введено додаткове обладнання потужністю 4 000 комплектів деталей, а з першого вересня вибуло обладнання потужністю 4 200. Плановий випуск на рік – 93 500 комплектів деталей. Зробити висновки.

Завдання 1.6

Визначте виробничу потужність цеху та коефіцієнт використання потужності при таких даних: кількість однотипних верстатів у цеху – 100 шт., з 1 листопада встановлено ще 30 шт., з 1 травня вибуло 6 шт., кількість робочих днів на рік – 258, цех працює в дві зміни, тривалість зміни – 8 год, регламентований відсоток простоїв на ремонт обладнання – 6 %, продуктивність одного верстата – 5 деталей на рік, план випуску за годину – 1 700 000 деталей (коефіцієнт виконання норм – 1,15). Зробити висновки.

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

Визначте показники використання основних виробничих фондів: фондівіддача, фондомісткість, фондоозброєність, якщо річний випуск продукції – 500 тис. грн, середньорічна вартість основних фондів – 250 тис. грн, середньорічна чисельність працівників – 500 осіб. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Фондовіддача визначається за формулою:

$$\Phi_v = \frac{Q}{OF_{сер}}, \quad (2.1)$$

де Q – обсяг продукції підприємства за рік, тис. грн.;

$OF_{сер}$. – середньорічна вартість основних фондів підприємства, тис. грн.

2. Фондомісткість розраховується за формулою:

$$\Phi_m = \frac{OF_{сер}}{Q}, \quad (2.2)$$

3. Фондоозброєність визначається за формулою:

$$\Phi_o = \frac{OF_{сер}}{Ч}, \quad (2.3)$$

де $Ч$ – середньооблікова чисельність промислово-виробничого персоналу підприємства, осіб.

Завдання 2.2

Вартість основних фондів на початок року становила 2,5 млн грн; 01.03.17. введені нові основні фонди на суму 300 тис. грн; 01.09.17. вибули

через фізичний знос основні фонди на суму 200 тис. грн; 01.12.17. – на суму 80 тис. грн.

Розрахуйте середньорічну вартість основних виробничих фондів, коефіцієнти оновлення й вибуття. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Середньорічна вартість основних фондів визначається за формулою:

$$ОФ_{сер} = ОФ_n + ОФ_{вв} \times \frac{T_{вв}}{12} - ОФ_{виб} \times \frac{T_{виб}}{12}, \quad (2.4)$$

де $ОФ_n$ – вартість основних фондів на початок періоду, тис. грн.;

$ОФ_{вв}$ – вартість введених основних фондів, тис. грн.;

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

$ОФ_{виб}$ – вартість вибулих основних фондів, тис. грн.;

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

2. Вартість основних фондів на кінець аналізованого періоду становитиме:

$$\Phi_k = ОФ_n + ОФ_{вв} - ОФ_{виб} \quad (2.5)$$

3. Коефіцієнт вводу (оновлення) основних фондів дорівнює:

$$K_{вв} = \frac{ОФ_{вв}}{\Phi_k} \quad (2.6)$$

4. Коефіцієнт вибуття основних фондів:

$$K_{виб} = \frac{ОФ_{виб}}{ОФ_n}. \quad (2.7)$$

Завдання 2.3

За даними підприємства розрахуйте суму річних амортизаційних відрахувань методом прямолінійної амортизації. Промислове підприємство має устаткування з первісною вартістю 250 тис. грн, а тривалість його економічного життя – 10 років. Ліквідаційна вартість устаткування дорівнює 9,7 тис. грн. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Норма річних амортизаційних відрахувань визначається за формулою:

$$Ha = \frac{Сперв. - Слікв.}{Сперв. \times Тексп.} \times 100\%, \quad (2.8)$$

де *Сперв.* – первісна вартість основних фондів певної групи, тис. грн.;

Слікв. – ліквідаційна вартість основних фондів, тис. грн.;

Тексп. – термін експлуатації основних фондів, визначений технічною документацією (роки).

2. Сума річної амортизації розраховується за формулою:

$$A = \frac{(Сперв. - Слікв.) \times Ha}{100}. \quad (2.9)$$

Завдання до самостійного розв'язання

Завдання 2.4

Підприємство на початок року мало основних фондів на суму 945 тис. грн. З 1.07. введені основні фонди на суму 28 тис. грн, а з 01.11. були виведені основні фонди на суму 21 тис. грн. Середньорічна норма амортизації на основних фондах 15 %. На підприємстві працює 2 400 осіб. У середньому кожен з них виготовляє продукції на суму 7 800 грн. Визначити річну суму амортизації, залишкову вартість основних фондів після 4 років експлуатації, а також показник фондівіддачі і фондомісткість. Як зміниться випуск продукції, якщо фондівіддачу збільшити на 7 %. Зробити висновки.

Завдання 2.5

Середньорічна вартість виробничих фондів підприємства становить 2 500 млн грн. Обсяг виготовленої продукції за звітний період – 950 тис. т, оптова ціна за 1 т – 3 000 грн. За планом на наступний рік передбачено підвищити випуск продукції на 10 %. Визначити розмір фондівіддачі у звітному та базовому періодах. Зробити висновки.

Завдання 2.6

Визначити показник фондівдачі на підприємствах і вказати, на якому підприємстві ефективніше використовують основні фонди (табл. 2.1). Зробити висновки.

Таблиця 2.1 – Вихідні дані для виконання завдання

№ з/п	Показники	Підприємство			
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
1	Середньорічна вартість виробничих фондів, тис. грн.	1 050,3	2 200,7	1 330,4	1 140,8
2	Чисельність працюючих, осіб	2 027	3 014	1 005	1 760
3	Виробіток на одного працюючого, грн.	9 120,7	1 858,0	2 298,5	1 114,3

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

Випуск продукції підприємства за рік становив 500 тис. од., собівартість виробу – 520 грн, ціна виробу на 20,5 % перевищує його собівартість. Середньорічний залишок оборотних коштів – 6 500 тис. грн, тривалість виробничого циклу виготовлення виробу – 12 днів, коефіцієнт наростання витрат у незавершеному виробництві – 1. Визначити норматив оборотних коштів у незавершеному виробництві і оборотність оборотних коштів підприємства. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Норматив оборотних коштів підприємства в незавершеному виробництві дорівнює:

$$H_{нзв} = \frac{C_p \times T_{ц} \times K_{нв}}{360}, \quad (3.1)$$

де C_p – собівартість річного випуску продукції, грн.;

$T_{ц}$ – тривалість циклу виготовлення продукції, днів;

$K_{нв}$ – коефіцієнт наростання витрат.

2. Показники оборотності оборотних коштів підприємства.

а) коефіцієнт оборотності оборотних коштів розраховується за формулою:

$$K_{об} = \frac{РП}{Осер}, \quad (3.2)$$

де $РП$ – реалізована за рік продукція, грн.;

$Осер$ – середньорічний залишок оборотних коштів, грн.

б) коефіцієнт завантаження – величина, зворотна коефіцієнту оборотності визначається за формулою:

$$K_з = \frac{Осер}{РП}; \quad (3.3)$$

в) період обороту розраховується за формулою:

$$Доб = \frac{360}{K_{об}}. \quad (3.4)$$

Завдання 3.2

За звітний рік реалізовано продукції на суму 400 тис. грн. У наступному році планується збільшити обсяг реалізації до 500 тис. грн. Норматив оборотних засобів збільшиться з 35 до 37 тис. грн. Визначити заплановане скорочення тривалості обороту оборотних засобів. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Коефіцієнт оборотності оборотних засобів розраховується за формулою:

$$K_{об} = \frac{РП}{n_{оз}}, \quad (3.5)$$

де $РП$ – обсяг реалізованої продукції, тис. грн.;

$n_{оз}$ – норматив оборотних засобів, тис. грн.

2. Тривалість обороту визначається за формулою (3.4).

3. Скорочення одного обороту розраховується за формулою:

$$\Delta D = D_{\text{баз}} - D_{\text{пл}}, \quad (3.6)$$

де $D_{\text{баз}}$, $D_{\text{пл}}$ – тривалість обороту оборотних засобів у базовому і плановому періоді відповідно.

Завдання 3.3

У базовому періоді обсяг реалізованої продукції підприємства становив 1 120 тис. грн, а середньорічний залишок нормованих оборотних засобів – 450 тис. грн. Визначити, на скільки днів скоротиться період обороту оборотних засобів та абсолютну суму оборотних засобів, яких було вивільнено, якщо потрібно у плановому періоді час одного обороту довести до 40 днів за рахунок упровадження економічних і організаційно-технічних заходів. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Середньорічний залишок нормативних оборотних засобів за умови, що обсяг реалізованої продукції не змінився буде дорівнювати:

$$S_{\text{н.з.пл.}} = \frac{\text{Доб.пл.} \times Q_{\text{р.пл.}}}{360}, \quad (3.7)$$

де Доб.пл. – час одного обороту оборотних засобів у плановому періоді (днів);

$Q_{\text{р.пл.}}$ – обсяг реалізованої продукції у плановому періоді, тис. грн.

2. Період обороту оборотних засобів у базовому періоді розраховується за формулою:

$$\text{Доб.б.} = \frac{360 \times S_{\text{н.о.з.}}}{Q_{\text{р.б.}}}, \quad (3.8)$$

де $S_{\text{н.о.з.}}$ – середньорічний залишок нормованих оборотних засобів, тис. грн.;

$Q_{\text{р.б.}}$ – обсяг реалізованої продукції у базовому періоді, тис. грн.

3. Скорочення періоду обороту розраховується за формулою (3.6).

4. Обсяг нормованих оборотних засобів, яких було вивільнено, розраховується за формулою:

$$\Delta S_{\text{н.з.}} = S_{\text{н.о.з.}} - S_{\text{н.з.пл.}}, \quad (3.9)$$

Завдання до самостійного розв'язування

Завдання 3.4

Вартість реалізованої товарної продукції підприємства за звітний квартал становить 1 500 млн грн, а середня сума всіх оборотних засобів підприємства – 500 млн грн. Визначити суму вивільнених оборотних коштів підприємства внаслідок прискорення їх оборотності порівняно з минулим кварталом, якщо відомо, що тривалість одного обороту в минулому кварталі становила 32 дні. Зробити висновки.

Завдання 3.5

Річний план реалізації продукції в оптових цінах – 36 000 грн. Середньорічний залишок оборотних засобів запланований у сумі 9 015 грн. За рахунок деяких складальних операцій тривалість одного обороту зменшилась на 2 дні. У році 360 днів. Визначити:

- а) планову та фактичну тривалість одного обороту;
 - б) планову та фактичну кількість оборотів;
 - в) кількість звільнених оборотних засобів за рахунок прискорення їх оборотності, якщо обсяг реалізованої продукції фактично збільшується на 4 %.
- Зробити висновки.

Завдання 3.6

У першому кварталі підприємство реалізувало продукції на 250 млн грн, середньоквартальні залишки оборотних засобів – 25 млн грн. У другому кварталі обсяг реалізації продукції збільшується на 10 % , а час одного обороту оборотних засобів буде скорочено на 1 день.

Знайти:

- коефіцієнт оборотності оборотних коштів і тривалість одного обороту у днях у першому кварталі;
- коефіцієнт оборотності оборотних засобів і їх абсолютну величину у другому кварталі.

Вивільнення оборотних засобів унаслідок скорочення тривалості одного обороту оборотних засобів. Зробити висновки.

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

Визначити чисельність робітників підприємства у плановому періоді, якщо у звітному періоді обсяг реалізованої продукції становив 70,5 млн грн за чисельності працюючих 3 000 осіб. У плановому періоді передбачається збільшити обсяг реалізації продукції на 21,5 % і виробітку на одного працюючого на 19 %. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Продуктивність праці у звітному періоді розраховується за формулою

$$ПП_{зв.} = \frac{V_{зв.}}{N_{зв.}}, \quad (4.1)$$

де $V_{зв.}$ – обсяг реалізованої продукції у звітному періоді (млн грн.);

$N_{зв.}$ – чисельність працюючих у звітному періоді (осіб).

2. Обсяг реалізованої продукції у плановому періоді визначається за формулою

$$V_{пл.} = V_{зв.} * \Delta V, \quad (4.2)$$

де ΔV – збільшення обсягу реалізації продукції у плановому періоді (%).

3. Продуктивність праці у плановому періоді розраховується за формулою:

$$ПП_{пл.} = ПП_{зб.} * \Delta B, \quad (4.3)$$

де ΔB – збільшення виробітки на одного працюючого (%).

4. Чисельність робітників у плановому періоді визначається по аналогії з звітним періодом за формулою (4.1)

Завдання 4.2

Визначити виробіток на одного працівника у плановому році та його зростання у відсотках до базового року, якщо за планом обсяг випуску продукції підприємства становив 8 500 тис. грн/рік, а зниження трудомісткості виробничої програми – 2 100 людино-днів. У році 264 робочих днів, річний виробіток у базовому періоді становив 37,2 тис. грн/людино-рік. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Економія чисельності працюючих на підприємстві розраховується за формулою:

$$\Delta Ч = \frac{\Delta T}{D}, \quad (4.4)$$

де ΔT – зниження трудомісткості виробничої програми (людино-днів);
 D – кількість робочих днів у році.

2. Відсоток зростання продуктивності праці визначається за формулою:

$$\Delta П = \frac{\Delta Ч \times 100}{Чб - \Delta Ч}, \quad (4.5)$$

де $Чб$ – кількість робітників у базовому році, яка розраховується за формулою:

$$Чб = \frac{Q_{пл}}{Вб}, \quad (4.6)$$

де $Q_{пл}$ – плановий обсяг виробництва продукції (тис. грн.);

$Вб$ – виробіток продукції у базовому році (тис. грн/людино-рік).

3. Виробіток на одного працюючого в плановому році дорівнює:

$$В_{пл} = Вб \times I_n, \quad (4.7)$$

де I_n – індекс продуктивності праці, який дорівнює:

$$I_n = \frac{100 + \Delta ПП}{100}, \quad (4.8)$$

Завдання 4.3

За даними таблиці визначити продуктивність праці на підприємстві загалом і під час виготовлення виробів у базовому та плановому роках (табл. 4.1). Зробити висновки.

Таблиця 4.1 – Вихідні дані для виконання завдання

Найменування продукції	Базовий рік		Плановий рік	
	Обсяг виробництва, тис. грн.	Чисельність ПВП, осіб	Обсяг виробництва, тис. грн.	Чисельність ПВП, осіб
Продукція «А»	1 600	50	1 650	55
Продукція «Б»	2 000	80	2 500	92

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

Продуктивність праці під час виробництва окремої продукції в базовому та плановому роках розраховується за формулою:

$$ПТ = V/Ч,$$

де V – обсяг виробництва;

$Ч$ – чисельність персоналу.

Завдання до самостійного рішення

Завдання 4.4

Середньооблікова чисельність промислово-виробничого персоналу на підприємстві у звітному році – 1 250 осіб. Обсяг товарної продукції – 2 500 тис. грн. У плановому році продуктивність праці підвищиться на 9 %, а обсяг виробництва продукції – на 62 %. Визначити чисельність промислово-виробничого персоналу у плановому році. Зробити висновки.

Завдання 4.5

Визначити, як зміниться продуктивність праці на підприємстві, якщо у звітному році обсяг товарної продукції на підприємстві становив 1 700 тис. грн при чисельності працівників 1,5 тис. осіб. У плановому періоді обсяг товарної продукції зросте на 21,5 %, а економія трудових витрат становитиме 150 осіб. Зробити висновки.

Завдання 4.6

За даними підприємства визначити норму часу та змінну норму виробітку. Основний час на виконання операції становить 30 хвилини, а допоміжний – 15 хвилин. Обслуговування робочого місця займає 7 % оперативного робочого часу виконання роботи, а на відпочинок і особисті потреби – 9 %. Робочий тиждень – шестиденний. Зробити висновки.

Тема 5 Організація заробітної плати

Контрольні питання за темою

1. Сутність поняття «заробітна плата» та 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

Розрахувати середній тарифний коефіцієнт робітників електроремонтної бригади та середню тарифну ставку, якщо у бригаді зайнято десять робітників, які працюють за нормальних умов за відрядною системою. Троє з них мають V розряд, троє – IV розряд, двоє – III, один – II розряд і один – I розряд. Зробити висновки. У таблиці 5.1 наведено тарифну сітку, що містить умовні цифри для розрахунку.

Таблиця 5.1 – Тарифна сітка (для використання у навчальному процесі у ВНЗ)

Умови праці	Форма оплати праці	Годинні тарифні ставки по розрядах, грн.					
		I р.	II р.	III р.	IV р.	V р.	VI р.
1	2	3	4	5	6	7	8
Тарифний коефіцієнт		1,0	1,09	1,2	1,33	1,5	1,72
Нормальні	Погодинники	1,0	1,09	1,2	1,33	1,5	1,72
	Відрядники	1,21	1,30	1,42	1,62	1,78	2,02

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Важкі та шкідливі	Погодинники	1,24	1,35	1,49	1,65	1,86	2,11
	Відрядники	1,35	1,51	1,65	1,82	2,0	2,35
Особливо важкі та особливо шкідливі	Погодинники	1,48	1,62	1,77	1,95	2,2	2,44
	Відрядники	1,75	1,9	2,11	2,31	2,65	3,0

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Середній тарифний коефіцієнт розраховується за формулою:

$$K_{сер.} = \frac{\sum_{j=1}^6 C_j \times K_j}{\sum_{j=1}^6 C_j}, \quad (5.1)$$

де C_j – чисельність працівників j -того розряду (осіб);

K_j – тарифний коефіцієнт j -того розряду.

2. Середня тарифна ставка визначається за формулою:

$$Ст.ст. = C_{р1} \times K_{сер.}, \quad (5.2)$$

де $C_{р1}$ – годинна тарифна ставка першого розряду, яка дорівнює 1,2 грн/год.

Завдання 5.2

Середній розряд робітників електромеханічного цеху підприємства 3,4. У процесі виробництва продукції беруть участь робітники IV і VI розрядів, тарифна ставка I розряду становить 9,45 грн/год. Усі робітники цеху працюють за нормальних умов праці, за відрядною системою оплати праці.

У таблиці 5.1 наведено тарифну сітку, що містить умовні цифри для розрахунку. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Розрахунок годинної тарифної ставки робітників цеху (грн/год) визначається за формулою:

$$C_{3,4} = C_4 + 0,5(C_6 - C_4), \quad (5.3)$$

де C_3, C_4 – тарифні коефіцієнти робітників IV і відповідно VI розрядів.

Завдання 5.3

Визначити абсолютну й відносну економію (перевитрата) фонду заробітної плати (далі – ФЗП) підприємства, якщо відомо, що середньооблікова чисельність персоналу на підприємстві планувалася в розмірі 2 000 осіб, а фактична становила – 1 850 осіб. При цьому фонд заробітної плати збільшився з 8 500 тис. грн до 9 750 тис. грн у плановому періоді. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

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

$$ЗП_{\text{ср}} = \frac{\text{ФЗП}}{Ч}, \quad (5.4)$$

де ФЗП – фонд заробітної плати у плановому та звітному періодах відповідно;

Ч – чисельність персоналу підприємства.

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

$$E_{\text{абс.ЗП}} = \text{ФЗП}_{\text{пл}} - \text{ФЗП}_{\text{факт}}, \quad (5.5)$$

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

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

$$E_{\text{відн.ЗП}} = \frac{\text{ЗП}_{\text{ср.пл}}}{\text{ЗП}_{\text{ср.факт}}} \times 100 \%. \quad (5.6)$$

Завдання до самостійного рішення

Завдання 5.4

Визначити заробітну плату бригади, якщо у складі бригади тринадцять робітників: чотири – I розряду, три – III розряду, три – IV розряду й один – VI розряду. Бригада за звітний місяць виготовила 1 700 виробів «А» трудомісткістю 70 нормо-год/шт.; 180 виробів «Б» трудомісткістю 64 нормо-год/шт.; 650 виробів «С» трудомісткістю 50 нормо-год/шт.

Усі робітники працюють за нормальних умов праці за відрядною системою. Годинна тарифна ставка I розряду – 9,45 грн/год. Зробити висновки.

Завдання 5.5

Визначити середню розцінку за виготовлення одного виробу, якщо годинна тарифна ставка I розряду – 1,45 грн/год. Працює робітник-відрядник VI розряду, за нормальних умов праці. Норма виробітку – 7 деталей за годину. Зробити висновки.

Завдання 5.6

Визначити абсолютну й відносну економію (перевитрата) фонду заробітної плати (далі – ФЗП), якщо відомо, що середньооблікова чисельність персоналу на підприємстві планувалася у розмірі 1 700 осіб, а фактична становила – 1 900 осіб. При цьому за планом фонд заробітної плати 9 750 тис. грн. А за фактом збільшився до 1 050 тис. грн. Зробити висновки.

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

Розрахувати відсоток знижки витрат на виробництво продукції, якщо до складу виробничої програми підприємства входить 1 500 виробів «А», 2 000 виробів «Б». Собівартість виробів «А» дорівнює 1800 грн/шт., собівартість виробів Б – 1 975 грн/шт. На плановий період передбачено збільшення випуску промислової продукції «А» на 35,5 %, продукції Б – на 48,5 %. Оптова ціна продукції «А» – 2 155 грн, продукції «Б» – 2 420 грн. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Витрати на 1 грн товарної продукції у звітному і плановому періодах розраховується за формулою:

$$B_{1m.n.} = \frac{C_m}{Q_m}, \quad (6.1)$$

де C_m – собівартість товарної продукції;

Q_m – обсяг товарної продукції.

2. Процент зниження витрат на виробництво продукції розраховується за формулою:

$$\alpha = \frac{B_{1m.n.б.} - B_{1m.n.пл.}}{B_{1m.n.б.}} 100 \quad (6.2)$$

Завдання 6.2

Визначити економію на умовно-постійних витратах, якщо собівартість товарної продукції $C_{\text{тп}} = 1\,200$ тис. грн, частка умовно-постійних витрат $\Delta_{\text{уп}} = 0,55$, річний обсяг виробництва в базовому році $Q_б = 100$ тис. од. У плановому періоді після здійснення плану організаційно-технічних заходів передбачається забезпечити додатковий обсяг виробництва за рахунок росту продуктивності праці $Q_{\text{тп}} = 8$ тис. од., покращення використання основних виробничих фондів $Q_{\text{овф}} = 9$ тис. од. Приріст умовно-постійних витрат за планом $\Delta B_{\text{уп}} = 17,5$ тис. грн. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Величину умовно-постійних витрат розраховують за формулою:

$$V_{уп} = C_{ТП} \times \Delta_{уп}, \quad (6.3)$$

де $C_{ТП}$ – собівартість товарної продукції;
 $\Delta_{уп}$ – частка умовно-постійних витрат.

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

$$V_{питуп} = \frac{V_{уп}}{Q_б}, \quad (6.4)$$

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

3. Економія на умовно-постійних витратах:

а) підвищення продуктивності праці:

$$E_{ПП} = V_{питуп} \times Q_{ПП}, \quad (6.5)$$

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

б) підвищення ефективності використання основних виробничих фондів:

$$E_{ОВФ} = V_{питуп} \times Q_{ОВФ}, \quad (6.6)$$

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

4. Загальна економія на умовно-постійних витратах:

$$E_{заг} = E_{ПП} + E_{ОВФ}, \quad (6.7)$$

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

$$E_{уппл} = E_{заг} - \Delta V_{уп}. \quad (6.8)$$

Завдання 6.3

Визначити вплив на собівартість продукції та збільшення її випуску на 40 %, якщо загальна сума умовно-постійних становила 700 тис. грн, собівартість товарної продукції – 2 000 тис. грн. Планом передбачається зростання умовно-постійних витрат на 9,3 %. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до вирішення завдання

1. За індексним методом змінення собівартості товарної продукції розраховується за формулою:

$$\Delta C_z = \left(1 - \frac{I_{y.n.}}{I_q}\right) \times P_{y.n.}, \quad (6.9)$$

де $I_{y.n.}$ – індекс умовно-постійних витрат;

I_q – індекс обсягу випуску продукції;

$P_{y.n.}$ – питома вага умовно-постійних витрат у собівартості товарної продукції (%).

Питома вага умовно-постійних витрат у собівартості товарної продукції визначається за формулою:

$$P_{y.n.} = \frac{Y_n}{C_m} \times 100\%, \quad (6.10)$$

де Y_n – загальна сума умовно-постійних витрат підприємства (грн.);

C_m – собівартість товарної продукції (грн.).

Завдання до самостійного рішення

Завдання 6.4

У звітному році собівартість товарної продукції становила 450 тис. грн, питома вага основної заробітної плати промислово-виробничого персоналу у собівартості товарної продукції – 25 %, питома вага матеріальних витрат – 58 %. За планом передбачено зростання продуктивності праці одного працюючого на 5,8 %, а середньої заробітної плати на 4,1 %. Визначити змінення собівартість товарної продукції. Зробити висновки.

Завдання 6.5

Визначите цехову собівартість продукції та її структуру, якщо вартість основного матеріалу становила 12 500 тис. грн; заробітна плата основних

робітників – 250 тис. грн, амортизаційні відрахування – 75 тис. грн, частка амортизаційних витрат у цехових витратах – 0,2 та інші витрати – 4,9 %. Зробити висновки.

Завдання 6.6

За планом підприємства у плановому році витрати на 1 грн товарної продукції встановлені в розмірі 0,82 грн. Обсяг виробництва продукції збільшиться на 13 %. Визначити собівартість товарної продукції планового року, якщо у звітному році собівартість товарної продукції склала 1 840 тис. грн, витрати на 1 грн товарної продукції – 0,84 грн. Зробити висновки.

Тема 7 Прибуток, дохід, рентабельність енергетичного виробництва в енергетиці. Економічна ефективність виробництва й інвестиційних проєктів

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 проєктів.
9. Поняття індексу прибутковості інвестицій.
10. Розрахунок і використання періоду окупності інвестицій.

Завдання 7.1

Визначити валовий прибуток, якщо річний обсяг реалізації виробу «А» становив 4 000 шт., виробу «Б» – 6 000 шт. Ціна одиниці виробу «А» = 1, 75 тис. грн, виробу «Б» – 1,6 тис. грн; ліквідаційна вартість основних фондів по виробу «А» – 140 тис. грн, по виробу «Б» – 170 тис. грн; залишкова вартість виробничих об'єктів, що ліквідуються: по виробу «А» – 90 тис. грн, по виробу «Б» – 210 тис. грн; собівартість одиниці виробу «А» – 1,55 тис. грн, виробу «Б» – 1,5 тис. грн. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Прибуток на одиниці реалізованої продукції розраховується за формулою:

$$П = Ц - С, \quad (7.1)$$

де $Ц$ – ціна одиниці виробу (грн.);

$С$ – собівартість одиниці виробу (грн.).

2. Прибуток за річний об'єм реалізованої продукції визначається за формулою:

$$П_p = П * Q, \quad (7.2)$$

де Q – річний обсяг реалізації виробу (шт.).

3. Прибуток (збиток) від реалізації надлишкових основних фондів визначається за формулою:

$$П(У) = B_l - B_o, \quad (7.3)$$

де B_l – ліквідаційна вартість основних фондів (грн.);

B_o – залишкова вартість виробничих об'єктів, що ліквідуються (грн.).

4. Валовий прибуток розраховується за формулою:

$$П_в = П_p + П(У). \quad (7.4)$$

Задача 7.2

Виручка від реалізації продукції становила 1 600 тис. грн; собівартість реалізації 1 200 тис. грн; відновлювальна вартість майна, яке реалізується – 90 тис. грн; ліквідаційна вартість майна – 80 тис. грн; розмір пені та штрафів, становлять 35 тис. грн; середньорічна вартість основних виробничих фондів – 1 000 тис. грн, оборотних коштів – 310 тис. грн. Визначити рівень валової рентабельності. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Прибуток від реалізації продукції розраховується за формулою:

$$Пр_{еал.} = РП - С_{реал.}, \quad (7.5)$$

де $РП$ – виторг від реалізації товарної продукції (грн.);

$С_{реал.}$ – собівартість реалізації (грн.).

2. Прибуток або збитки від реалізації майна визначається за формулою:

$$+ П(-У) = Ц_l - Ц_в., \quad (7.6)$$

де $Ц_l$ – ліквідаційна вартість майна (грн.);

$Ц_в.$ – відновлювальна вартість майна, яке реалізується (грн.).

3. Балансовий прибуток розраховується за формулою:

$$П_{бал.} = П_{реал.} - ПШ, \quad (7.7)$$

де $ПШ$ – пені та штрафи, які заплачені у бюджет (грн.).

4. Валовий прибуток розраховується за формулою:

$$П_{вал} = П_{бал} + П(-У), \quad (7.8)$$

5. Середньорічна вартість виробничих фондів визначається за формулою:

$$ВФ = ОПФ_{ср.р.} + ОК_{ср.р.}, \quad (7.9)$$

де $ОПФ_{ср.р.}$ – середньорічна вартість основних виробничих фондів (грн.);

$ОК_{ср.р.}$ – середньорічна вартість оборотних коштів (грн.).

6. Валова рентабельність розраховується за формулою:

$$R_{вал.} = \frac{П_{вал.}}{ПФ} \times 100, \quad (7.10)$$

Завдання 7.3

Запропоновано реалізацію двох інвестиційних проєктів (табл. 7.1). Визначте найвигідніший проєкт із погляду дисконтування періоду окупності за ставки дисконту 12 %. Зробити висновки.

Таблиця 7.1 – Вихідні дані для виконання завдання

Рік	Грошові потоки за проєктами (тис. грн.)	
	Проєкт «А»	Проєкт «Б»
0	-1 300	-1 400
1	350	350
2	450	450
3	550	650
4	150	350

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

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

$$P = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{I}{(1+i)^t}}{\frac{ЧДП_t}{\sum_{t=1}^n \frac{(1+i)^t}{n}}}, \quad (7.11)$$

де I – витрати на проєкт;

$ЧДП$ – чистий дисконтований потік;

t – рік розрахунку;

n – термін реалізації інвестиційного проєкту;

i – ставка дисконту.

Завдання до самостійного рішення

Завдання 7.4

Три промислових підприємства випускають однакову продукцію. Повна собівартість виробу на підприємствах становить: $C_1 = 500$ грн/шт., $C_2 = 520$ грн/шт., $C_3 = 550$ грн/шт. Річний обсяг виробництва продукції становить: $Q_1 = 19$ тис. шт., $Q_2 = 9$ тис. шт., $Q_3 = 4$ тис. шт. Відомо, що нормативна рентабельність виробу – 19 %.

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

Завдання 7.5

Визначити рентабельність виробу за наступними даними. Підприємством реалізовано 15 000 виробів. Виробнича собівартість виробу – 800 грн; оптова ціна підприємства на цей вид виробу становить 1 050 грн, а процент невиробничих витрат – 7,3. Зробити висновки.

Завдання 7.6

Визначити оптову ціну та рентабельність продукції підприємства, якщо виробнича собівартість становить 2 500 грн, невиробничі витрати – 5 %, прибуток – 450 грн. Зробити висновки.

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 в енергетичному виробництві.
7. Ресурсоефективність виробництва.
8. Показники ресурсоефективності у енергетиці.
9. Резерви ресурсозбереження в енергетиці.
10. Напрями підвищення ресурсоефективності виробництва.

Завдання 8.1

Потужність встановленого по механічному цеху обладнання 448,2 кВт; середній коефіцієнт корисної дії електромоторів $\eta_e = 0,9$; середній коефіцієнт завантаження устаткування $K_3 = 0,8$; середній коефіцієнт одночасної роботи устаткування $K_0 = 0,7$; коефіцієнт корисної дії живильної електричної мережі $K_e = 0,96$; плановий коефіцієнт попиту по цеху $\eta_{ц} = 0,6$. Режим роботи цеху двозмінний, по 8 год. Втрати часу на планові ремонти 5 %.

Визначити економію (перевитрата) силової електроенергії по цеху за рік. Зробити висновки.

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Розрахунок ефективного фонду часу устаткування. Номінальний фонд часу роботи обладнання становить:

$$F_H = F_K - F_B = 356 - 111 = 249 \text{ дні},$$

$$F_H = F_H^{CB} \cdot t_{3M} + F_H^{ПСВ} \cdot t_{3M}^{ПСВ} = 249 \cdot 8 + 5 \cdot 7 = 2027 \text{ год},$$

де $F_K, F_B, F_H^{CB}, F_H^{ПСВ}$ – відповідно кількість календарних, вихідних, святкових і передсвяткових повних днів ($F_K = 365$; $F_B = 111$; $F_H^{CB} = 5$; $F_H^{ПСВ} = 249$);

$t_{3M}^{ПСВ}$ – тривалість повної та передсвяткової робочої зміни.

Річний ефективний фонд часу роботи обладнання при двозмінному режимі становить:

$$F_e = F_H \cdot K_{пр} \cdot K_{3M} = 2027 \cdot 0,95 \cdot 2 = 3851 \text{ год}$$

де $K_{пр}$ – коефіцієнт, що враховує втрати робочого часу на плановий ремонт обладнання.

2. Розрахунок планового споживання силової електроенергії ведеться за формулою:

$$P_{ел} = W_B \cdot \eta_c \cdot F_e, \quad (8.1)$$

де W_B – сумарна встановлена потужність електромоторів; обладнання, кВт;

η_c – коефіцієнт попиту споживачів електроенергії;

F_e – річний ефективний фонд часу роботи обладнання.

$$P_{ел}^{пл} = 448,2 \cdot 0,6 \cdot 3851 = 1035611 \text{ кВт-год.}$$

3. Кількість електроенергії (кВт/год) для виробничих цілей (плавка, термообробка, зварювання тощо) розраховується за формулою:

$$P_{ел} = \frac{W_B \cdot F_e \cdot K_3 \cdot K_0}{K_M \cdot \eta_e}, \quad (8.2)$$

де W_B – сумарна встановлена потужність електромоторів; обладнання, кВт;

F_e – ефективний фонд часу роботи; споживачів електроенергії за планований період (місяць, квартал, рік), год;

K_3 – коефіцієнт завантаження обладнання;

K_o – середній коефіцієнт одночасної роботи споживачів електроенергії;

K_m – коефіцієнт корисної дії живильної електричної мережі;

η_e – коефіцієнт корисної дії встановлених електромоторів;

$$P_{el}^{\phi} = \frac{448,2 \cdot 3851 \cdot 0,8 \cdot 0,7}{0,96 \cdot 0,9} = 1\,118\,715 \text{ кВт-год.}$$

4. Розрахунок економії (перевитрати) силової електроенергії. Перевитрата силової електроенергії склала:

$$P = P_{el}^{\phi} - P_{el}^{пл} = 1118715 - 1035611 = 83104 \text{ кВт-год.}$$

Завдання 8.2

Визначити тривалість технологічного й виробничого циклів обробки партії деталей при різних видах руху за наступних вихідних даних: розмір партії деталей $n = 24$ шт.; величина транспортної партії $p = 12$ шт.; середній міжопераційний час $t_{mo} = 4$ хв; режим роботи – двозмінний; тривалість робочої зміни $t_{зм} = 8$ год; тривалість природних процесів $t_{п.пр.} = 35$ хв; технологічний процес обробки подано в таблиці 8.1. Зробити висновки.

Таблиця 8.1 – Технологічний процес обробки деталей

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

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Розрахунок тривалості технологічного циклу при послідовному вигляді рухів предметів праці ведеться за формулою:

$$T_{ц(посл)}^{тех} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{C_{при}}, \quad (8.3)$$

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

$$T_{ц}^{вир} = T_{ц}^{тех} + m t_{mo} + t_c, \quad (8.4)$$

де T – тривалість технологічного циклу;

t_{mo} – 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).

Задача 8.3

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

Методичні рекомендації до розв'язання завдання

1. Розрахунок ефективного фонду часу роботи світильників:

$$F_e = N_{\text{дн}} \cdot N_{\text{доб}} \quad (8.5)$$

де $N_{\text{дн}}$ – кількість робочих днів у місяці;

$N_{\text{доб}}$ – час горіння світильників на добу.

2. Розрахунок потреби в електроенергії здійснюється за формулою:

$$P'_{\text{эл}} = \frac{C_{\text{св}} \cdot P_{\text{сп}} \cdot F_{\text{э}} \cdot K_o}{1000} \quad (8.6)$$

Завдання до самостійного рішення

Завдання 8.4

Визначити потребу цеху в стислому повітрі за місяць, якщо він використовується на 35 верстатах. Середньогодинна витрата стисненого повітря на одному верстаті 10 м^3 . Коефіцієнт витоку стисненого повітря 1,5. Коефіцієнт використання верстатів у часу 0,85, а по потужності 0,75. Режим роботи обладнання цеху – двозмінний. Тривалість робочої зміни 8 год. Кількість робочих днів у місяці 21 день. Втрати часу на планові ремонти 6 %. Зробити висновки.

Завдання 8.5

Потужність встановленого у механічному цеху обладнання 454,2 кВт; середній коефіцієнт корисної дії електродвигунів $\eta_e = 0,9$; середній коефіцієнт завантаження устаткування $K_z = 0,8$; середній коефіцієнт одночасної роботи устаткування $K_o = 0,75$; коефіцієнт корисної дії живильної електричної мережі $K_m = 0,96$; плановий коефіцієнт попиту по цеху $\eta_c = 0,7$. Режим роботи цеху двозмінний, по 8 год. Втрати часу на планові ремонти 6 %.

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

Завдання 8.6

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. Зробити висновки.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абрютина И. С. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия : учеб-практич. пособие / И. С. Абрютина, А. В. Грачев. – М. : Дело и Сервис, 2000. – 256 с.
2. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учеб. пособие / Г. В. Савицкая. – 6-е изд., перераб. и доп. – Минск : Новое знание, 2001. – 704 с. – (Экономическое образование).
3. Афанасьев М. В. Економіка підприємства / М. В. Афанасьєв, А. Б. Гончаров. – Харків : ВД «ІНЖЕК», 2003. – 410 с.
4. Афанасьев М. В. Управление развитием предприятия / М. В. Афанасьев. – Харків : Вид. Дім «Інжек», 2003. – 312 с.
5. Баканов М. И. Теория экономического анализа : учебник / М. И. Баканов. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 416 с.
6. Бойчик І. М. Економіка підприємства : навч. посібник / І. М. Бойчик. – Київ : Атіка, 2002. – 480 с.
7. Василенко В. А. Виробничий (операційний) менеджмент : навч. посібник / В. А. Василенко, Т. І. Ткаченко. – Київ : ЦУЛ, 2003. – 532 с.
8. Васильков В. Г. Організація виробництва : навч. посібник / В. Г. Васильков. – Київ : КНЕУ, 2003. – 360 с.
9. Васильков В. Г. Організація і управління процесами виробництва : навч. посібник / В. Г. Васильков, Н. В. Василькова. – Київ : КНЕУ, 2011. – 503 с.
10. Герасимчук В. Г. Економіка та організація виробництва : підручник / В. Г. Герасимчук. – Київ : Знання, 2007. – 678 с.
11. Гринев В. Ф. Инвестиционный менеджмент : учеб. пособие / В. Ф. Гринев. – 2-е изд., стереотип. – Киев : МАУП, 2001. – 152 с.
12. Грузинов В. П. Экономика предприятия (предпринимательская) : учебник для вузов / В. П. Грузинов. – 2-е изд., перер. и доп. – М. : ЮНИТИ-Дана, 2002. – 795 с.
13. Іванова В. В. Планування діяльності підприємства : навч. посібник / В. В. Іванова. – Київ : Центр навчальної літератури, 2006. – 472 с.
14. Карінцева О. І. Економіка і організація виробництва : [консп. лекцій для студ. неекон. спец.] / О. І. Карінцева, М. О. Харченко. – Суми : СумДУ, 2008. – 84 с.
15. Ковалев В. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / В. В. Ковалев, О. Н. Волкова. – М. : Проспект, 2000. – 421 с.
16. Коломойцев В. Е. Структурна трансформація промислового комплексу України / В. Е. Коломойцев. – Київ : «Українська енциклопедія», 2002. – 302 с.
17. Круш П. В. Організація виробництва. підручник / П. В. Круш ; [За заг. ред. П. В. Круш, В. І. Подвігіна, В. О. Гулевич]. – Київ : Каравела, 2010. – 536 с.

18. Мельник Л. Г. Економіка енергетики : навч. посібник / Л. Г. Мельник, О. І. Карінцева, І. М. Сотник. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. – 238 с.
19. Новицкий Н. И. Организация производства на предприятии : учеб. пособие / Н. И. Новицкий. – М. : ИНФРА-М, 2007. – 396 с.
20. Організація виробництва : навч. посібник [В. О. Онищенко, О. В. Редкін, А. С. Старовірець та ін.]. – Київ : КНЕУ, 2003. – 327 с.
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. Экономика предприятий энергетического комплекса : учебник для вузов / В. С. Самсонов, М. А. Вяткин. – М. : Высш. шк., 2003. – 416 с.
23. Економіка підприємства : підручник : у 2 т. / За ред. С. Ф. Покропивного. – Київ : КНЕУ, 2001. – 543 с.
24. Економіка підприємства : посібник / За ред. П. С. Харіва. – Тернопіль : Екон. думка, 2000. – 223 с.
25. Економіка та організація виробництва: підручник / За заг. ред. В. Г. Герасимчука, А. Е. Розенплентера. – Київ : Знання, 2007.- 678 с.
26. Нагорная Н. В. 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.

Виробничо-практичне видання

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до практичних занять та організації самостійної роботи
з навчальної дисципліни

«ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА»

*(для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
усіх форм навчання спеціальності
141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка)*

Укладач **ВЕЛИКИХ** Ксенія Олександрівна

Відповідальний за випуск *М. К. Гнатенко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2020, поз. 269 М

Підп. до друку 29.04.2021. Формат 60 × 84/16.
Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 2,3.
Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 5328 від 11.04.2017.