

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для самостійної роботи студентів

з дисципліни ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА

для студентів	2 курсу, 1 курсу зі скороченим терміном навчання
підготовки	першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань	05 – Соціальні та поведінкові науки
спеціальності	051 – Економіка
освітньо-професійної програми	Економіка підприємства і бізнес-аналітика, Економічна безпека
факультету	Міжнародних економічних відносин, управління і бізнесу

Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни «Економіка підприємства» підготовки фахівців на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти спеціальності 051 – Економіка.

РОЗРОБНИКИ: Мешкова-Кравченко Н.В., старший викладач кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки.

Рецензент: Тарасюк А.В., доцент кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки, к.е.н., доцент.

Затверджено на засіданні кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки

Протокол № 1 від «02» 09 2024 року

В.о. завідувача кафедри



Наталія ШАНДОВА

УЗГОДЖЕНО:

З НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИМ ВІДДІЛОМ

Реєстраційний номер № 50/031-04.09.2024 р.

ВСТУП

Якісні зміни в економіці в сучасних умовах пред'являють особливі вимоги до рівня компетентності фахівців різних рангів. У зв'язку з цим особливого значення набуває підготовка майбутніх фахівців, що глибоко розуміють теорію сучасної економіки та вміють ефективно використовувати отримані знання на практиці. Це обумовлює необхідність викладання економічних дисциплін з урахуванням нових підходів.

Мета дисципліни «Економіка підприємства» – формування здатностей приймати управлінські рішення, виконувати комплексні економічні розрахунки для ефективного здійснення господарської діяльності на рівні підприємств.

Самостійна робота студентів направлена на розвиток пізнавальної самостійної діяльності студентів по опануванню знаннями дисципліни, а також на розвиток їх ініціативи та відповідальності.

Мета самостійної роботи – формування у студентів здатності самостійно мислити; оволодіти базовими поняттями, опанувати новітніми теоретичними підходами до здійснення ефективної діяльності підприємства та прикладним інструментарієм оцінки результативності функціонування підприємства на такому рівні, щоб після закінчення навчання можна було на високому професійному рівні вирішувати проблеми, пов'язані з підвищенням ефективності діяльності підприємства, приймати зважені рішення, спрямовані на посилення конкурентних позицій підприємства.

Самостійна робота студентів з даної дисципліни передбачає опрацювання лекційного матеріалу, самостійне вивчення окремих теоретичних питань тем дисципліни, а також підготовку до проведення занять в малих групах, виконання індивідуальних робіт, що є обов'язковими видами самостійної роботи студента.

При виникненні складностей при опрацюванні зазначених теоретичних питань, студент отримує необхідні консультації у викладача-лектора під час проведення індивідуально-консультаційних занять. Контроль за опрацюванням теоретичних питань, що виносяться на самостійний розгляд, здійснюється шляхом тестування на практичних заняттях та включення цих питань до завдань рубіжної контрольної роботи (поряд з теоретичними питаннями, що розглядаються під час лекцій); перевірки конспектів зазначених питань; оцінюванням результатів роботи малих груп. Оцінювання індивідуальних робіт.

Виконання *індивідуальних робіт* контролюється викладачем, що проводить практичні заняття. **Варіанти обираються за списком студентів у групі.** Необхідні консультації з виконання індивідуальних робіт студент отримує під час проведення індивідуально-консультаційних занять. Оцінювання даного виду робіт відбувається під час індивідуально-консультаційного заняття у формі співбесіди.

Види обов'язкової самостійної роботи, форми контролю та оцінка в балах наведені в таблиці 1.

Окрім обов'язкових передбачаються вибіркові види самостійної роботи: - участь у конференціях, підготовка статті, роботи на конкурс. Також враховується при оцінюванні активна участь студента у всіх видах робіт при вивченні дисципліни, опрацювання матеріалу лекцій в системі MOODLE. Види вибіркової самостійної роботи, форми контролю та оцінка в балах наведені в таблиці 2.

1. ВИДИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Таблиця 1

Обов'язкова самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теорії та моделі підприємств Моделі підприємств. Напрями діяльності підприємств. Правові основи функціонування підприємств	3
2	Основи підприємництва Активізація підприємницької діяльності. Державне регулювання підприємницької діяльності	3
3	Види підприємств, їх організаційно-правові форми Типологія промислових підприємств за ознаками техніко-економічної структури. Характеристика підприємств за просторово-структурними ознаками. Об'єднання підприємств.	3
4	Зовнішнє середовище господарювання підприємства Основні факторів макросередовища.	3
5	Структура та управління підприємством Організаційні структури управління підприємством. Державне управління діяльністю підприємств.	5
6	Ринок і продукція Принципи поведінки суб'єктів господарювання на ринку	1
7	Товарна та цінова політика підприємства Товарний асортимент та номенклатура. Види цін. Стратегії ціноутворення на підприємстві.	5
8	Прогнозування та планування діяльності підприємства Стратегічне планування, його роль у діяльності підприємств. Бізнес-планування: функції, зміст та особливості здійснення.	3
9	Обґрунтування виробничої програми підприємства Маркетингова діяльність і формування виробничої програми – <i>робота в малих групах</i>	5
10	Персонал підприємства, продуктивність і оплата праці Продуктивність праці персоналу. Мотивація трудової діяльності працівників. Особливості організації оплати праці на підприємстві в сучасних умовах.	5
11	Інтелектуальний капітал Правовий захист та ефективність використання інтелектуального капіталу	3
12	Основний капітал Знос і амортизація основних засобів <i>Індивідуальна робота 1.</i> Оцінка стану, відтворення та використання основних засобів підприємства. Методи розрахунку амортизаційних відрахувань	13
13	Оборотний капітал <i>Індивідуальна робота 2.</i> Оптимізація використання оборотного капіталу підприємства.	15
14	Інвестиції Об'єкти та суб'єкти інвестиційної діяльності. Формування і регулювання фінансових інвестицій	3
15	Інноваційна діяльність Форми інвестування інноваційної діяльності. Науково-технічний прогрес та організаційний прогрес.	3
16	Техніко-технологічна база та виробнича потужність Чинники формування виробничої потужності підприємства. Розрахунок	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	виробничої потужності підприємства	
17	Матеріально-технічне забезпечення і виробнича логістика Організація матеріально-технічного забезпечення. Управління матеріальними запасами	3
18	Організація операційної діяльності Інфраструктура підприємства. Суспільні форми організації виробництва. Визначення економічної ефективності спеціалізації виробництва – <i>робота в малих групах</i>	4
19	Системи забезпечення конкурентоспроможності продукції Показники та методи оцінки якості продукції. Системи управління якістю продукції.	4
20	Витрати підприємства Характеристика витрат підприємства (елементів та статей витрат). <i>Індивідуальна робота 3. Складання кошторису витрат та розробка калькуляції</i>	13
21	Фінансово-економічні результати суб'єктів господарювання Функції прибутку підприємства. Використання прибутку. Показники оцінки фінансового стану підприємства.	6
22	Оцінювання ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності Методи оцінки ризикованості інноваційно-інвестиційних проектів. <i>Індивідуальна робота 4. Оцінка ефективності інвестицій в розробку нового товару</i>	11
23	Інтегральна ефективність діяльності підприємства та його конкурентоспроможність Оцінювання рівня конкурентоспроможності підприємства. Шляхи підвищення конкурентоспроможності підприємства	4
24	Сучасні моделі розвитку підприємств Мережеподібні підприємства, особливості їх виникнення та функціонування. Віртуальні підприємства.	4
25	Трансформація і реструктуризація підприємств Банкрутство і ліквідація підприємств	3
26	Оптимізація бізнес-процесів підприємства Сучасні моделі бізнес-процесів	4
27	Економічна безпека підприємства Основні функціональні складові економічної безпеки. Антикризове управління діяльністю підприємства	3
Разом		134

Таблиця 2

Вибіркові види самостійної роботи

Види самостійної роботи	Рекомендована література	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальна кількість балів
- активна робота під час лекцій, практичних занять, консультацій		протягом семестру		10
- участь у конференціях, олімпіадах з дисципліни	Наукові публікації, інформація про діяльність підприємств		публікація, диплом	10
- підготовка статті, роботи на конкурс				10
Всього балів за вибіркові види самостійної роботи				max10

2. ІНДИВІДУАЛЬНІ РОБОТИ ТА МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЇЇ ВИКОНАННЯ

ІНДИВІДУАЛЬНА РОБОТА 1

1. ОЦІНКА СТАНУ, ВІДТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ПІДПРИЄМСТВА

Умова завдання

Охарактеризуйте використання основних засобів на підприємстві, використовуючи наступні показники:

1. Середньорічна вартість основних засобів.
2. Показники відтворення основних засобів:
 - коефіцієнт оновлення;
 - коефіцієнт вибуття;
 - коефіцієнт приросту;
 - коефіцієнт зносу на кінець року;
 - коефіцієнт придатності на кінець року.
3. Часткові показники ефективності використання основних засобів:
 - коефіцієнт екстенсивного використання устаткування;
 - коефіцієнт інтенсивного використання устаткування;
 - коефіцієнт інтегрального використання устаткування;
 - коефіцієнт змінності.
4. Загальні показники ефективності використання основних засобів:
 - віддача основних засобів;
 - місткість основних засобів;
 - рентабельність основних засобів;
 - озброєність основними засобами.
5. Проведіть аналіз чинників, що впливають на зміну показника віддачі основних засобів методом ланцюгових підстановок.

Вихідні дані наведені за варіантами в таблиці 2.1.

Вихідні дані

Таблиця 1.1

Техніко-економічні показники діяльності підприємства

Показник	Варіант				
	1,16	2,17	3,18	4,19	5,20
1. Ціна одиниці продукції, грн.					
- за планом	12,8	15,2	16,5	18,1	13,6
- фактично	13,3	18,6	20,7	17,6	12,1
2. Собівартість виробленої продукції, млн. грн.					
- за планом	304	487	450	211	368
- фактично	300	510	407	220	360
3. Первісна вартість основних засобів на початок року, млн. грн.	120	160	182	135	140
4. Введення основних засобів					
а) на суму, млн. грн.					
- за планом	10	2	26	17	15
- фактично	10	2	26	17	15
введення з 1 числа місяця					
- за планом	квітень	січень	жовтень	серпень	квітень
- фактично	квітень	лютий	листопад	серпень	квітень

Показник	Варіант				
	1,16	2,17	3,18	4,19	5,20
б) на суму, млн. грн.					
- за планом	6	4	2	5	6
- фактично	7	6	3	4	8
введення з 1 числа місяця					
- за планом	травень	березень	грудень	жовтень	вересень
- фактично	червень	березень	грудень	листопад	жовтень
5.Вибуття основних засобів					
а) на суму, млн. грн.					
- за планом	2	8	15	14	20
- фактично	2	8	15	14	20
вибуття з 1 числа місяця					
- за планом	лютий	серпень	липень	вересень	червень
- фактично	березень	серпень	липень	жовтень	червень
б) на суму, млн. грн.					
- за планом	8	12	4	12	10
- фактично	10	10	5	10	11
вибуття з 1 числа місяця					
- за планом	липень	вересень	листопад	листопад	серпень
- фактично	серпень	жовтень	грудень	листопад	вересень
6. Залишкова вартість основних засобів на кінець року, млн. грн.					
- за планом	90	78	122	78	65
- фактично	88	82	115	82	62
7. Число календарних днів у році	365	365	366	365	365
8. Число вихідних і святкових днів за планом	107	110	108	109	110
9. Коефіцієнт змінності за планом	2	2	2	2	2
10. Тривалість зміни, годин					
- за планом	8	8	8	8	8
- фактично	7, 8	7, 6	7, 8	7,7	7,9
11. Фактично відпрацьовано устаткуванням змін за добу в середньому	1260	1454	1165	918	1350
12. Число днів фактично відпрацьованих	258	256	258	256	257
13. Середньорічна кількість встановленого основного устаткування	600	808	728	540	750
14. Простой устаткування, годин					
- за планом	480	420	390	422	380
- фактично	492	442	396	435	391
15. Середня норма продуктивності устаткування, одиниць/годину					
- за планом	11, 39	11, 33	11, 15	10, 07	11, 92
- фактично	10, 88	11, 07	9, 12	9.94	11, 33
16. Середньооблікова чисельність працівників, осіб					
- за планом	6400	5600	5678	6543	4536
- фактично	6408	5432	4531	6532	4512

Техніко-економічні показники діяльності підприємства

Показник	Варіант				
	6,21	7,22	8,23	9,24	10,25
1. Ціна одиниці продукції, грн.					
- за планом	18, 6	15, 0	9, 9	15, 8	15, 6
- фактично	19, 3	20, 5	12, 0	13, 5	17, 2
2. Собівартість виробленої продукції, млн. грн.					
- за планом	412	315	291	328	333
- фактично	418	318	312	331	330
3. Первісна вартість основних засобів на початок року, млн. грн.	180	170	110	158	143
4. Введення основних засобів					
а) на суму, млн. грн.					
- за планом	30	15	12	7	17
- фактично	30	15	12	7	17
введення з 1 числа місяця					
- за планом	вересень	травень	квітень	червень	січень
- фактично	жовтень	травень	квітень	липень	січень
б) на суму, млн. грн.					
- за планом	12	5	3	12	5
- фактично	10	6	4	11	7
введення з 1 числа місяця					
- за планом	листопад	серпень	листопад	серпень	вересень
- фактично	листопад	вересень	грудень	серпень	жовтень
5. Вибуття основних засобів					
а) на суму, млн. грн.					
- за планом	17	22	8	9	18
- фактично	17	22	8	9	18
вибуття з 1 числа місяця					
- за планом	квітень	січень	квітень	жовтень	травень
- фактично	травень	січень	березень	жовтень	червень
б) на суму, млн. грн.					
- за планом	5	4	4	12	6
- фактично	4	3	5	14	5
вибуття з 1 числа місяця					
- за планом	грудень	вересень	травень	листопад	липень
- фактично	грудень	жовтень	травень	листопад	липень
6. Залишкова вартість основних засобів на кінець року, млн. грн.					
- за планом	118	109	75	110	69
- фактично	120	98	72	112	72
7. Число календарних днів у році	365	366	366	365	365
8. Число вихідних і святкових днів за планом	112	113	111	108	110
9. Коефіцієнт змінності за планом	2	2	2	2	2
10. Тривалість зміни, годин					
- за планом	8	8	8	8	8
- фактично	7, 5	7, 9	7, 4	7, 8	7, 5
11. Фактично відпрацьовано устаткування змін за добу в середньому	1219	904	1444	1014	1193

Показник	Варіант				
	6,21	7,22	8,23	9,24	10,25
12. Число днів фактично відпрацьованих	254	253	255	257	254
13. Середньорічна кількість встановленого основного устаткування	554	532	760	634	628
14. Простої устаткування, годин					
- за планом	300	400	315	320	460
- фактично	340	402	342	335	471
15. Середня норма продуктивності устаткування, одиниць/годину					
- за планом	11, 67	11, 12	10, 62	9, 49	10, 71
- фактично	11, 12	10, 94	10, 09	9, 41	10, 46
16. Середньооблікова чисельність працівників, осіб					
- за планом	3457	8734	4867	5321	4732
- фактично	3455	8723	4864	5313	4721

Методичні рекомендації

Для виконання завдання необхідно розрахувати всі показники, що характеризують стан, відтворення та використання основних засобів на підприємстві за планом та фактично, зазначити відхилення фактичних показників від планових.

Звести розрахункові показники в таблицю. Зробити висновки.

Далі наведені формули, що використовуються при розрахунках.

Середньорічна вартість основних засобів (ОЗс.р):

$$ОЗс.р = ОЗн.р + \sum ОЗвв \times \frac{n_1}{12} - \sum ОЗвив \times \frac{n_2}{12},$$

де *ОЗн.р* - вартість основних засобів на початок року, грн.;

ОЗвв – вартість основних засобів, що вводяться в дію протягом року, грн.;

ОЗвив – вартість основних засобів, що виводяться протягом року, грн.;

n₁ – кількість повних місяців до кінця року, впродовж яких функціонуватимуть введені основні фонди;

n₂ – кількість повних місяців до кінця року з моменту вибуття з експлуатації основних засобів.

Показники відтворення основних засобів.

Вартість основних засобів на кінець року (ОЗк.р) - кількісна характеристика відтворення основних засобів протягом року:

$$ОЗк.р = ОЗн.р + \sum ОЗвв - \sum ОЗвив ,$$

Для детальнішого аналізу процесу відтворення основних засобів можна використовувати наступні показники:

- *коефіцієнт оновлення (Кон)* відображає ступінь інтенсивності оновлення основних виробничих засобів:

$$Кон = \frac{\sum ОЗвв}{ОЗк.р};$$

- коефіцієнт вибуття ($K_{виб}$) характеризує ступінь інтенсивності вибуття основних засобів:

$$K_{виб} = \frac{\sum OZ_{вив}}{OZ_{н.р}};$$

- коефіцієнт приросту ($K_{пр}$) характеризує рівень приросту основних засобів:

$$K_{пр} = \frac{\sum OZ_{вв} - \sum OZ_{вив}}{OZ_{к.р}};$$

- коефіцієнт придатності ($K_{прид}$):

$$K_{прид} = \frac{OZ_{зал}}{OZ_{перв}}, \quad K_{прид} = 1 - K_{знос} = 1 - \frac{З}{OZ_{перв}},$$

де $OZ_{зал}$ – залишкова вартість основних засобів, грн.;

$OZ_{перв}$ – первісна вартість основних засобів, грн. ;

$K_{знос}$ – коефіцієнт зносу ;

$З$ – знос основних засобів, грн.;

- коефіцієнт зносу ($K_{знос}$):

$$K_{знос} = \frac{OZ_{перв} - OZ_{зал}}{OZ_{перв}}.$$

Ефективність використання основних засобів характеризується системою показників, які діляться на часткові і загальні.

До системи взаємозв'язаних показників, що безпосередньо характеризують рівень використання активної частини основних засобів відносяться *часткові показники*:

- коефіцієнт екстенсивного використання (K_e), який характеризує рівень використання активної частини основних виробничих засобів у часі:

$$K_e = \frac{T_{ф}}{T_{пл}},$$

де $T_{ф}$ – фактичний час роботи устаткування, год.;

$T_{пл}$ – плановий фонд часу роботи, год.;

$$T = D_p \times T_{зм} \times K_{зм} \times K_{пу},$$

де D_p – робочі дні;

$T_{зм}$ – тривалість зміни, година;

$K_{зм}$ – коефіцієнт змінності, кількість змін роботи устаткування за добу;

$K_{пу}$ – коефіцієнт працюючого устаткування;

$$D_p = D_k - D_v,$$

де D_k – календарні дні роботи;

D_v – число вихідних і святкових днів;

$$K_{пу} = 1 - \frac{a}{100}, \quad a = \frac{T_{пр}}{D_p \times T_{зм} \times K_{зм}} \times 100,$$

де a – відсоток простоїв устаткування;
 T_{np} – тривалість простоїв, годин.

- коефіцієнт змінності за фактом розраховується за формулою:

$$K_{зм} = \frac{B_{сз}}{K},$$

де $B_{сз}$ – кількість відпрацьованих змін устаткуванням в середньому за добу;
 K – кількість встановленого устаткування;

- коефіцієнт інтенсивного використання устаткування (K_i) характеризує рівень використання устаткування за продуктивністю:

$$K_i = \frac{P_{уф}}{P_{ун}},$$

де $P_{уф}$ – фактична продуктивність устаткування, од/год.;
 $P_{ун}$ – нормативна продуктивність устаткування, од/год.;

- інтегральний коефіцієнт ($K_{інт}$), який характеризує рівень використання устаткування як за часом, так і по продуктивності:

$$K_{інт} = K_e \times K_i.$$

Загальні показники залежать від багатьох техніко-економічних чинників і виражають кінцевий результат використання всіх груп основних засобів.

До загальних показників відносяться:

- віддача основних засобів ($B_{оз}$) – показує, яка віддача (випуск продукції в грошовому вираженні) від використання кожної грошової одиниці (1 грн.), витраченої на основні засоби. Під випуском продукції мають на увазі товарну, валову, чисту, реалізовану продукцію:

$$B_{оз} = \frac{B}{OЗс.р},$$

де B – вартість виробленої за рік продукції, грн.;
 $OЗс.р$ – середньорічна вартість основних засобів, грн.;

- місткість основних засобів ($M_{оз}$) продукції показує витрати на основні засоби, що відносяться на випуск однієї грошової одиниці (1 грн) продукції, є зворотним показником віддачі основних засобів:

$$M_{оз} = \frac{OЗс.р}{B};$$

- рентабельність основних засобів ($P_{оз}$) – прибуток, що приходить на одну грошову одиницю, вкладену в основні фонди:

$$P_{оз} = \frac{\Pi}{OЗс.р} \times 100,$$

де Π – прибуток, грн.;

- озброєність основними засобами (Ооз) характеризує технічний рівень виробництва на підприємстві: вартість основних засобів, що приходить на одного працівника:

$$O_{oz} = \frac{O_{Зс.р.}}{Ч},$$

де Ч – чисельність працівників, осіб.

Розраховані показники звести в таблицю.

Таблиця 1.2

Характеристика використання основних засобів

Показники	За планом	Фактично	Абсолютне відхилення, +/-
1. Середньорічна вартість основних засобів, млн. грн..			
2. Показники відтворення основних засобів: – коефіцієнт оновлення; – коефіцієнт вибуття; – коефіцієнт приросту; – коефіцієнт зносу на кінець року – коефіцієнт придатності на кінець року			
3. Часткові показники ефективності використання основних засобів: – коефіцієнт екстенсивного використання устаткування; – коефіцієнт інтенсивного використання устаткування; – коефіцієнт інтегрального використання устаткування; – коефіцієнт змінності.			× × ×
4. Загальні показники ефективності використання основних засобів: - віддача основних засобів; - місткість основних засобів; - рентабельність основних засобів, %; - озброєність основними засобами, тис. грн. /особу			

Зробити висновки про ефективність використання основних засобів фактично у порівнянні з планом.

Вплив різноманітних чинників на зміну показника віддачі основних засобів можна аналізувати методом ланцюгових підстановок, суть якого полягає в почерговій зміні одного з факторів, при цьому всі інші фактори залишаються незмінними.

Як зазначалося раніше:

$$B_{oz} = \frac{B}{O_{Зс.р.}} = \frac{K \times D_p \times T_{зм} \times K_{зм} \times K_{пу} \times П_u \times Ц}{O_{Зс.р.}}.$$

Необхідно визначити як вплинув кожен із цих чинників на зміну віддачі основних засобів.

Вихідні дані і результати розрахунків оформляються у таблиці.

Таблиця 1.3

Факторний аналіз зміни показника віддачі основних засобів

<i>K</i>	<i>Др</i>	<i>Тзм</i>	<i>Кзм</i>	<i>Кпу</i>	<i>Пу</i>	<i>Ц</i>	<i>ОЗс.р.</i>	<i>Воз</i>	<i>Δ Воз</i>
П	П	П	П	П	П	П	П	Воз ₁	
Ф	П	П	П	П	П	П	П	Воз ₂	Воз ₂ - Воз ₁
Ф	Ф	П	П	П	П	П	П	Воз ₃	Воз ₃ - Воз ₂
Ф	Ф	Ф	П	П	П	П	П	Воз ₄	Воз ₄ - Воз ₃
Ф	Ф	Ф	Ф	П	П	П	П	Воз ₅	і т.д.
Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	П	П	П	Воз ₆	
Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	П	П	Воз ₇	
Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	П	Воз ₈	
Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Воз ₉	

$$Воз_{факт} - Воз_{план} = \sum \Delta Воз.$$

У цю таблицю підставляють відповідні цифри: замість П - планові, замість Ф - фактичні значення.

Наприкінці, слід визначити резерви підвищення ефективності використання основних засобів на підприємстві.

2. МЕТОДИ РОЗРАХУНКУ АМОРТИЗАЦІЙНИХ ВІДРАХУВАНЬ

Умова завдання

Підприємство придбало устаткування.

Використовуючи дані за варіантами (табл. 6), порівняти результати розрахунків норм та сум амортизаційних відрахувань, залишкову вартість устаткування, використовуючи наступні методи розрахунку амортизаційних відрахувань:

- прямолінійний;
- кумулятивний;
- зменшення залишкової вартості;
- прискореного зменшення залишкової вартості.

Результати проведених розрахунків відобразити графічно. Зіставити розміри акумульованих (накопичених) амортизаційних відрахувань (у %) на кінець *i*-го року експлуатації у загальній сумі списань, визначених запропонованими методами.

Таблиця 2.1

Вихідні дані

Варіант	1, 16	2, 17	3, 18	4, 19	5, 20	6, 21	7, 22	8, 23	9, 24	10, 25	11, 26	12, 27	13, 28	14, 29	15, 30
Вартість устаткування, грн.	60000	58000	56600	40000	81000	92000	64000	76200	40750	50200	65000	54200	58000	45000	55000
Термін служби, років	10	9	8	7	10	9	8	7	10	9	8	7	10	9	8
Ліквідаційна вартість, грн..	5000	4200	3750	2000	4300	6000	5400	3800	2010	2700	4150	3700	3600	3000	5000
Рік, на кінець якого аналізується величина акумульованих амортизаційних відрахувань	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4

Методичні рекомендації**1. Рівномірна амортизація**

Рівномірна амортизація досягається переважно за допомогою прямолінійного списання, тобто вартість об'єкту основних засобів списують однаковими частинами на протязі всього періоду експлуатації.

Метод рівномірного списання

Норма амортизації визначається за формулою:

$$Ha = \frac{1}{Te},$$

де Ha - щорічна норма амортизації;

Te - термін корисної експлуатації основних засобів, років.

Сума щорічних амортизаційних відрахувань визначається за формулою:

$$Ai = Ha \times (OЗ_{перв} - OЗ_{лікв}),$$

де Ai – щорічні амортизаційні відрахування, грн.;

Ha - норма амортизації;

$OЗ_{перв}$ - первісна вартість основних засобів, грн.;

$OЗ_{лікв}$ - ліквідаційна вартість основних засобів, грн.

Переваги методу: простота розрахунку і рівномірність розподілу суми амортизації по періодах, що забезпечує спів ставність собівартості продукції з доходом від реалізації.

Недоліки методу: не враховує моральний знос, відмінності продуктивності основних засобів в різні роки експлуатації і необхідності зростання витрат в останні роки експлуатації.

2. Прискорена амортизація

Прискорена амортизація характеризується тим, що в перші роки експлуатації основних засобів списують основну частину їх вартості, відповідно сума амортизації щорічно знижується.

Доцільність застосування прискореної амортизації пояснюється наступним:

- найбільша інтенсивність використання основних засобів приходить на перші роки їх експлуатації, коли вони фізично і морально нові;
- швидше накопичуються кошти для заміни об'єкту, що амортизується, у разі прискореного морального старіння і інфляції;
- забезпечується можливість зростання частки витрат на ремонт об'єктів, що амортизуються, в останні роки їх використання без істотного зростання витрат на виробництво (оскільки сума амортизації останніми роками зменшується).

Методи прискореної амортизації

Кумулятивний метод (суми чисел років).

Норма амортизації визначається за формулою:

$$Ha_i = \frac{Te - T_{i-1}}{\sum_1^{Te} Ti},$$

де Ha_i – норма амортизації за i -тий рік;

Te - термін корисної експлуатації об'єкта основних засобів, років;

T_{i-1} - рік, що передує року, для якого визначають амортизаційні відрахування;

$Te - T_{i-1}$ - число років, що залишилися до кінця корисного використання об'єкта;

$\sum_1^{Te} Ti$ - сума років корисного використання об'єкта.

Сума амортизаційних відрахувань за i -тий рік визначається за формулою:

$$Ai = Ha_i \times (OЗ_{перв} - OЗ_{лікв}),$$

де Ai – амортизаційні відрахування за i -тий рік, грн.;

Ha_i - норма амортизації за i -тий рік;

$OЗ_{перв}$ - первісна вартість об'єкта основних засобів, грн.;

$OЗ_{лікв}$ - ліквідаційна вартість об'єкта основних засобів, грн.

3. Метод зменшення залишкової вартості

Норма амортизації визначається за формулою:

$$Ha = \left(1 - \sqrt[Te]{\frac{OЗ_{лікв}}{OЗ_{перв}}}\right),$$

де Ha - норма амортизації за рік;

$OЗ_{перв}$ - первісна вартість об'єкта основних засобів, грн.;

$OЗ_{лікв}$ - ліквідаційна вартість об'єкта основних засобів, грн.;

Te - термін корисної експлуатації об'єкта основних засобів, років.

Сума амортизаційних відрахувань за i -тий рік визначається за формулою:

$$Ai = Ha \times OЗ_{зал_i},$$

де Ha_i - норма амортизації за i -тий рік;

$OЗал_i$ - залишкова вартість об'єкта основних засобів на початок i -того року, грн.

Метод прискореного зменшення залишкової вартості (метод подвоєного знижувального залишку) вважається різновидом методу зменшення залишкової вартості

Норма амортизації визначається за формулою:

$$Ha = \frac{2}{Te},$$

де Ha - норма амортизації за рік;

Te - термін корисної експлуатації об'єкта основних засобів, років.

Сума амортизаційних відрахувань за i – тий рік визначається за формулою:

$$Ai = Ha \times OЗал_i,$$

де Ha_i - норма амортизації за i -тий рік;

$OЗал_i$ - залишкова вартість об'єкта основних засобів на початок i -того року, грн.

Результати розрахунків навести у таблиці.

Таблиця 2.2

Результати розрахунків

Термін служби	Норма амортизаційних відрахувань				Сума амортизаційних відрахувань за рік				Залишкова вартість на кінець року			
	1 метод	2 метод	3 метод	4 метод	1 метод	2 метод	3 метод	4 метод	1 метод	2 метод	3 метод	4 метод
1												
2 і т.д.												

Примітка:

1 метод – метод прямолінійний;

2 метод - кумулятивний метод;

3 метод - зменшення залишкової вартості;

4 метод - метод прискореного зменшення залишкової вартості.

Результати проведених вище розрахунків відобразити на графіку.

Залишкова
вартість
устаткування, грн.



термін служби, років

Визначити у відсотках до загальної суми списань розмір акумульованих амортизаційних відрахувань на кінець i -го року експлуатації, визначених трьома різними методами, порівняти.

ІНДИВІДУАЛЬНА РОБОТА 2

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ОБОРОТНИХ КОШТІВ ПІДПРИЄМСТВА

Умова завдання

Вивчення попиту на продукцію, що випускається даним підприємством, показало, що є можливість збільшити обсяг реалізації продукції. Виробничі потужності підприємства дозволяють збільшити обсяг виробництва. Проте, за незмінних інших умов, ріст обсягу виробництва і реалізації продукції призведе до збільшення суми оборотного капіталу. З метою зменшення витрат, було розглянуто питання оптимізації запасів основного матеріалу: визначено розмір закупівельної партії, інтервал між поставками, норму запасу основного матеріалу, при якій досягається мінімум витрат на його зберігання і обслуговування закупок.

Необхідно визначити потребу в оборотному капіталі на наступний рік з урахуванням пропозицій по оптимізації запасів. Проаналізувати ефективність використання оборотного капіталу.

Запропонована послідовність розрахунку:

1. Розрахувати нормативи оборотного капіталу у виробничих запасах, незавершеному виробництві, готовій продукції і загальний норматив оборотного капіталу у звітному році.
2. Розрахувати показники, що характеризують ефективність використання оборотного капіталу у звітному році.
3. Визначити додаткові кошти, необхідні для розширення виробництва за планом (збільшення оборотного капіталу), при незмінних інших умовах.
4. Розрахувати оптимальну закупівельну партію основного матеріалу, при якій сума витрат на зберігання й обслуговування закупок була б мінімальною. На підставі цього визначити інтервал між поставками та норму запасу в днях по основному матеріалу.
5. Обчислити додаткову потребу в оборотному капіталі за планом на наступний рік і зміну оборотності оборотного капіталу в порівнянні зі звітним роком, з урахуванням пропозицій по оптимізації запасів.

Вихідні дані за варіантами наведені в таблиці 8

Таблиця 8

Показники діяльності підприємства

Показники	В а р і а н т														
	1, 16	2, 17	3, 18	4, 19	5, 20	6, 21	7, 22	8, 23	9, 24	10, 25	11, 26	12, 27	13, 28	14, 29	15, 30
1. Реалізована продукція за звітний рік, од.	5000	5260	4700	4950	5785	6250	6160	4730	5120	5160	4880	5900	6265	5725	6720

Показники	В а р і а н т														
	1, 16	2, 17	3, 18	4, 19	5, 20	6, 21	7, 22	8, 23	9, 24	10, 25	11, 26	12, 27	13, 28	14, 29	15, 30
<i>тис. грн.</i>	9000	11046	9400	9405	13306	11875	12197	9696	9728	10320	9075	13570	12216	11450	14112
2. Імовірний ріст обсягу реалізації в натуральному виразі у плановому році, %	20	12	15	18	10	14	22	13	17	16	19	20	15	10	16
3. Собівартість одиниці продукції у звітному році, <i>тис. грн.</i>	1, 6	1, 8	1, 9	1, 75	2, 0	1, 7	1, 85	1, 95	1, 65	1, 6	1, 55	2, 0	1, 7	1, 85	1, 95
4. Імовірне зниження собівартості одиниці продукції у плановому році, %	1, 2	2, 0	1, 6	1, 8	2, 5	1, 9	1, 8	1, 4	1, 7	1, 3	1, 5	1, 3	2, 0	2, 2	2, 1
<i>Дані про нормовані оборотні кошти за звітний рік</i>															
5. Норма витрат основного матеріалу на один виріб, кг	2, 9	2, 2	2, 1	1, 2	2, 2	2, 4	3, 0	2, 2	2, 3	1, 5	1, 9	2, 4	2, 5	2, 8	1, 8
6. Ціна франко- склад покупця за 1кг основного матеріалу, <i>тис. грн.</i>	0, 40	0, 50	0, 42	0, 68	0, 46	0, 51	0, 43	0, 52	0, 33	0, 63	0, 54	0, 42	0, 51	0, 47	0, 64
7. Норма поточного запасу основного матеріалу, днів	18	20	15	18	16	18	19	17	19	16	22	16	18	19	17
8. Витрати допоміжних матеріалів за рік, <i>тис. грн.</i>	1100	1250	1400	1000	1200	1350	1400	1300	1450	1300	1500	1050	1220	1180	1290
при нормі запасу, днів	45	48	45	50	49	46	43	40	42	41	38	49	46	43	40

Показники	В а р і а н т														
	1, 16	2, 17	3, 18	4, 19	5, 20	6, 21	7, 22	8, 23	9, 24	10, 25	11, 26	12, 27	13, 28	14, 29	15, 30
9. Витрати палива за рік, тис. грн.	1230	1200	1230	1250	1260	1290	1300	1320	1340	1350	1370	1270	1290	1300	1320
при нормі запасу, днів	25	30	28	28	26	24	27	28	29	31	32	26	24	27	28
10. Витрати інструменту, запасних частин, тис. грн.	1770	1150	1470	1200	1230	1250	1280	1290	1310	1330	1350	1520	1490	1610	1280
при нормі запасу, днів	41	40	41	39	38	37	39	33	35	36	34	40	32	33	38
11. Витрати інших виробничих запасів, тис. грн..	455	450	458	460	465	470	475	480	485	490	495	500	464	455	492
при нормі запасу, днів	40	38	37	36	39	38	39	36	35	37	38	35	38	38	39
12. Тривалість циклу виготовлення виробу, днів	15	14	16	14	14	17	16	15	15	13	17	18	18	20	14
13. Одноразові витрати (витрати на початок циклу) у % від собівартості	60	58	56	52	64	40	35	44	45	30	38	44	40	50	45
14. Норматив оборотного капіталу у витрати майбутнього періоду, тис. грн.	78	60	72	64	50	80	59	64	75	66	58	55	69	70	54
15. Норма запасу готових виробів, днів	7	6	8	5	7	8	5	6	5	6	7	8	7	6	5

Показники	В а р і а н т														
	1, 16	2, 17	3, 18	4, 19	5, 20	6, 21	7, 22	8, 23	9, 24	10, 25	11, 26	12, 27	13, 28	14, 29	15, 30
16. Витрати по обслуговуванню закупок в розрахунку на 1 партію (основний матеріал), тис. грн.	4, 7	5, 1	1, 2	2, 4	2, 6	5, 9	4, 9	2, 5	2, 5	2, 9	4, 3	3, 8	4, 4	4, 4	3, 9
17. Витрати на складування у % від вартості середньорічного виробничого запасу основного матеріалу	20	18	12	17	16	20	15	14	16	20	15	18	14	18	20
18. Норма страхового запасу у % від поточного	40	30	35	25	30	30	35	40	40	30	30	30	25	40	30
19. Норма запасу основного матеріалу на підготовку до виробництва, днів	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1

Методичні рекомендації

1. Норматив оборотного капіталу - мінімальний розмір необхідного підприємству оборотного капіталу, достатнього для нормального протікання процесу виробництва та реалізації продукції.

Загальний норматив оборотного капіталу ($НОК_{заг}$) є сумою нормативів, обчислених за окремими елементами оборотного капіталу:

- виробничі запаси ($НОК_z$)
- незавершене виробництво ($НОК_{нзв}$)
- готова продукція ($НОК_{гп}$)
- витрати майбутніх періодів ($НОК_{вмп}$)

Норматив оборотного капіталу у запасах ($НОК_z$) визначається як сума нормативів оборотного капіталу в запасах основних матеріалів ($НОК_{z_{ом}}$), допоміжних матеріалів ($НОК_{z_{дм}}$), палива ($НОК_{z_{п}}$), інструментів ($НОК_{z_{інстр}}$), інших запасів ($НОК_{z_{інш}}$).

Для кожного з наведених елементів норматив оборотного капіталу визначаємо за формулою:

$$НОК_{z_i} = ВИД_{н_i} \times Нз_i$$

де $ВИД_{н_i}$ – середньодобова витрата окремих видів матеріальних ресурсів, грн.;

$Hз$ – норма запасу в днях

- для основного матеріалу

$$ВИдн_{ом} = \frac{Hв \times Он \times Цм}{Д},$$

де $Hв$ – норма витрати матеріалу на один виріб, у натуральних одиницях;

$Он$ – обсяг випуску (реалізації) у натуральних одиницях;

$Цм$ – ціна за одиницю матеріалу, грн.;

$Д$ – число днів в періоді; у практиці фінансових розрахунків прийнято вважати тривалість будь-якого місяця рівну 30 дням, кварталу – 90 дням, року – 360 дням

$$Hз_{ом} = Hз_{ном} + Hз_{підг} + Hз_{тр} + Hз_{стр},$$

де $Hз_{ном}$ – норма запасу поточного (час призначений для безперебійного забезпечення виробництва в період між двома черговими поставками. При рівномірному споживанні матеріалів норма запасу дорівнює половині інтервалу між двома черговими поставками, при нерівномірному споживанні – розраховують з використанням коефіцієнта затримки матеріалів в запасі)

$Hз_{підг}$ – норма запасу підготовчого (технологічного) (час необхідний для підготовки матеріалу, що є в запасі, до передачі у виробництво, а також час, необхідний для приймання, розвантаження і сортування матеріалів, що поступають на склад)

$Hз_{тр}$ – норма запасу транспортного (час необхідний для забезпечення безперебійної роботи на період транспортування матеріалів)

$Hз_{стр}$ – норма запасу страхового (час необхідний для задоволення непередбачуваного збільшення попиту і призначений для безперебійного забезпечення виробництва матеріалами при відхиленні від прийнятих інтервалів поставки)

- для допоміжних матеріалів, палива, інструментів, інших запасів

$$ВИдн = \frac{ВИ}{Д},$$

де $ВИ$ – витрата за даний період оборотного капіталу по даному елементу за кошторисом витрат на виробництво, грн.

Норматив оборотного капіталу у незавершеному виробництві ($НОК_{нзв}$)

$$НОК_{нзв} = Сдн \times Тц \times Кнв,$$

де $Сдн$ – собівартість середньодобового випуску, грн.;

$Тц$ – тривалість виробничого циклу, днів;

$Кнв$ – коефіцієнт наростання витрат.

$$Сдн = \frac{Сод \times Он}{Д},$$

де $Сод$ – собівартість одиниці продукції, грн.;

$Он$ – обсяг виробництва у натуральних одиницях;

D - число днів у періоді.

$$K_{нв} = \frac{BII_n + 0,5 \times BII_i}{BII_z},$$

де BII_n - витрати на початок циклу, частка в загальних;

BII_i - інші витрати, частка в загальних;

BII_z - загальні витрати.

Норматив оборотного капіталу у готовій продукції ($НОК_{гп}$)

$$НОК_{гп} = C_{дн} \times H_z,$$

де $C_{дн}$ - собівартість середньодобового випуску, грн.;

H_z – норма запасу готової продукції на складі, днів.

Норматив оборотного капіталу у витратах майбутніх періодів ($НОК_{вмп}$)

$$НОК_{вмп} = ВМП_{нр} + ВМП_{пл} - ВМП_{с},$$

де $ВМП_{нр}$ - залишок видатків майбутніх періодів на початок року, грн.;

$ВМП_{пл}$ - видатки майбутніх періодів за кошторисом планового року, грн.;

$ВМП_{с}$ - видатки майбутніх періодів, включені в собівартість, грн.

Примітка. У вихідній інформації даного завдання вказаний норматив оборотного капіталу у витратах майбутніх періодів.

2. Показники ефективності використання оборотного капіталу

Коефіцієнт оборотності ($Коб$)- характеризує число кругооборотів, що здійснюються оборотними коштами підприємства за певний період, або показує обсяг продукції, що приходить на 1 грн. оборотного капіталу

$$Коб = \frac{РП}{ОК},$$

Де $РП$ – реалізована продукція, грн.;

$ОК$ – розмір оборотного капіталу, грн. (за умовою задачі загальний норматив оборотного капіталу).

Середня тривалість одного обороту ($Тоб$) - не залежить від тривалості періоду, за який був розрахований; вимірюється в днях

$$Тоб = \frac{D \times ОК}{РП} = \frac{D}{Коб} = \frac{D}{p},$$

де D – число днів у періоді;

$\bar{p}$ - середньодобовий оборот капіталу (середньодобова (денна) виручка від реалізації), грн./добу.

3. Додаткові кошти, необхідні для розширення виробництва у наступному році при незмінних інших умовах ($\Delta НОК_{заг}$)

$$\Delta HOK_{заг} = HOK_{заг_{пл}} - HOK_{заг},$$

$$HOK_{заг_{пл}} = HOK_{заг} \times Tro,$$

де Tro – темп зростання обсягу реалізації в плановому році.

4. Оптимізація запасів

Розмір закупівельної партії основного матеріалу (Q), при якій сума витрат по складуванню й обслуговуванню закупок виявилася б найменшою.

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times OM_{пл} \times 3}{Цм \times C}},$$

де OM - річний обсяг закупівельного матеріалу у натуральному вимірі в плановому році;

3 - витрати по обслуговуванню закупок у розрахунку на 1 партію, грн.;

$Цм$ - ціна франко-склад покупця за одиницю матеріалу, грн.;

C - витрати по складуванню в частках від вартості середньорічного виробничого запасу.

$$OM_{пл} = Hв \times Он \times Tro,$$

де $Hв$ – норма витрати матеріалу на один виріб, у натуральних одиницях;

$Он$ – обсяг випуску (реалізації) у натуральних одиницях;

Tro – темп росту обсягу реалізації в плановому році.

Інтервал між поставками основного матеріалу, дні:

$$I = \frac{Д \times Q}{OM}$$

Норма поточного запасу основного матеріалу за умови оптимізації в днях:

$$Hз_{ном}^{онт} = \frac{I}{2}$$

Норма запасу основного матеріалу за умови оптимізації ($Hз_{пл}^{онт}$)

$$Hз_{(ом)пл}^{онт} = Hз_{ном}^{онт} + Hз_{стр}^{онт} + Hз_{підг}^{онт},$$

де $Hз_{ном}^{онт}$ – норма поточного запасу за умови оптимізації, днів

$Hз_{стр}^{онт}$ – норма запасу страхового за умови оптимізації (розраховується як частка від поточного запасу), днів

$Hз_{стр}$ – норма запасу підготовчого, днів.

5. Розрахунок додаткової потреби в оборотного коштах на наступний рік і зміни оборотності оборотного капіталу в порівнянні зі звітним роком, з урахуванням пропозицій по оптимізації запасів

5.1. Потреба в оборотному капіталі у плановому році розраховується виходячи з нормативу оборотного капіталу у звітному році скоригованого на темп зростання обсягу реалізації з урахуванням змін нормативу оборотного капіталу у зв'язку з оптимізацією виробничих запасів.

5.1.1. Зміна нормативу оборотного капіталу у плановому році у зв'язку з оптимізацією виробничих запасів ($\Delta НОК_{заг}^{онт}_{пл}$) визначається як сума наступних показників:

- зміна нормативу оборотного капіталу при зміні норм запасу ($\Delta НОК_{з}^{онт}_{пл}$)

$$\Delta НОК_{з}^{онт}_{пл} = (Нз_{(ом)пл}^{онт} - Нз_{ом}) \times ВИдн_{(ом)пл},$$

$$ВИдн_{(ом)пл} = ВИдн_{ом} \times Тро$$

де $Нз_{(ом)пл}^{онт}$ - норма запасу основного матеріалу за умови оптимізації, днів;

$Нз_{ом}$ - норма запасу основного матеріалу у звітному році, днів;

$ВИдн_{(ом)пл}$ - середньодобова витрата основних матеріалів за планом, грн.;

$ВИдн_{(ом)}$ - середньодобова витрата основних матеріалів у звітному році, грн.;

$Тро$ - темп зростання обсягу реалізації в плановому році.

- зміна нормативу оборотного капіталу у незавершеному виробництві при зміні собівартості ($\Delta НОК_{нзв}^{онт}_{пл}$)

$$\Delta НОК_{нзв}^{онт}_{пл} = (Сдн_{пл}^{онт} - Сдн_{пл}) \times Тц \times Кнв ,$$

де $Сдн_{пл}^{онт}$ - собівартість середньодобового випуску продукції за планом за умови оптимізації запасів, грн.;

$$Сдн_{пл}^{онт} = Сдн_{пл} \times Тзс$$

$Сдн_{пл}$ - собівартість середньодобового випуску продукції за планом при сформованих умовах звітного року, грн.;

$Тзс$ - темп зміни собівартості;

$$Сдн_{пл} = Сдн \times Тро ,$$

$Сдн$ - собівартість середньодобового випуску у звітному році, грн.;

$Тро$ - темп росту обсягу реалізації в плановому році.

$Тц$ - тривалість циклу, днів;

$Кнв$ - коефіцієнт наростання витрат.

- зміна нормативу оборотного капіталу у готовій продукції при зміні собівартості ($\Delta НОК_{гп}^{онт}_{пл}$)

$$\Delta HOK_{en}_{nl}^{opt} = (C\partial n_{nl}^{opt} - C\partial n_{nl}) \times H_2,$$

де H_2 – норма запасу готової продукції на складі, днів.

5.1.2. Загальний норматив оборотного капіталу у плановому році за умови оптимізації запасів

$$HOK_{za}_{nl}^{opt} = HOK_{za}_{nl} + \Delta HOK_{za}_{nl}^{opt}$$

5.2. Додаткові оборотні кошти у плановому році за умови оптимізації запасів в порівнянні зі звітним роком

$$\Delta HOK_{nl}^{opt} = HOK_{za}_{nl}^{opt} - HOK_{za}$$

5.3. Показники ефективності використання оборотного капіталу у плановому році за умови оптимізації запасів

- коефіцієнт оборотності

$$Kob_{nl}^{opt} = \frac{P\P_{nl}}{HOK_{za}_{nl}^{opt}},$$

де $P\P_{nl}$ – обсяг реалізованої продукції за планом, грн.;

$$P\P_{nl} = P\P \times Tro,$$

де $P\P$ – обсяг реалізованої продукції у звітному році, грн.

Tro - темп росту обсягу реалізації в плановому році.

- тривалість одного обороту оборотного капіталу

$$To_{nl}^{opt} = \frac{D \times HOK_{za}_{nl}^{opt}}{P\P_{nl}},$$

Результати розрахунків оформити у виді таблиці.

Таблица

Показники	Звітний період	Плановий період (при сформованих умовах)	Плановий період (за умови оптимізації)
1. Реалізована продукція, тис. грн.			
2. Норматив оборотного капіталу, тис. грн.			
у тому числі			
- у запасах		×	×
- у незавершеному виробництві		×	×
- у готовій продукції		×	×
- витрати майбутніх періодів		×	×

Показники	Звітний період	Плановий період (при сформованих умовах)	Плановий період (за умови оптимізації)
3. Оптимальна партія закупівельного основного матеріалу, кг	×	×	
4. Зміна нормативу оборотного капіталу за умови оптимізації, тис. грн.	×	×	
у тому числі			
- у запасах при зміні норм запасу основного матеріалу	×	×	
- у незавершеному виробництві при зміні собівартості	×	×	
- у готовій продукції при зміні собівартості	×	×	
5. Додаткові кошти, необхідні для збільшення оборотного капіталу, тис. грн.	×		
6. Коефіцієнт оборотності			
7. Тривалість обороту, дні			

ІНДИВІДУАЛЬНА РОБОТА 3

СКЛАДАННЯ КОШТОРИСУ ВИТРАТ ТА РОЗРОБКА КАЛЬКУЛЯЦІЇ

Умова завдання

Визначити витрати на виробництво і реалізацію продукції, при цьому згрупувавши їх за економічними елементами витрат (кошторис витрат) і за калькуляційними статтями (калькуляція). На підставі складеної калькуляції визначити яку питому вагу в собівартості складають прямі і непрямі витрати.

Визначити повну собівартість одиниці виробів А і Б. Виріб А комплектується з двох деталей А1 і А2, виріб Б - із Б1 і Б2. Непрямі витрати розподілити пропорційно основній заробітній платі основних робітників.

Вихідні дані за варіантами подані в таблицях 10, 11, 12, 13.

Вихідні дані

Таблиця 10.

Річний випуск виробів, тис. штук

Виріб	Варіант														
	1, 16	2, 17	3, 18	4, 19	5, 20	6, 21	7, 22	8, 23	9, 24	10, 25	11, 26	12, 27	13, 28	14, 29	15, 30
А	120	150	125	160	200	130	95	100	190	120	240	170	105	135	180
Б	68	75	150	40	107	86	30	48	62	32	96	84	57	90	43

Таблиця 11.

Дані про матеріали, які використовуються для виробництва деталей

<i>Варіант</i>	Деталь	Маса заготовки, кг		Ціна 1 кг, грн.	
		чорнової	чистової	матеріалу	відходів
1, 6, 11, 16,21,26	A1	2, 20	2, 00	42	1, 1
	A2	0, 95	0, 84	38	1, 2
	B1	1, 39	1, 28	27	0, 8
	B2	2, 80	2, 50	52	2, 1
2, 7, 12, 17,22,27	A1	2, 75	2, 05	36	1, 8
	A2	7, 65	7, 26	52	2, 1
	B1	7, 40	7, 03	42	1, 1
	B2	9, 20	8, 60	27	2, 5
3, 8, 13, 18,23,28	A1	2, 90	2, 60	36	1, 8
	A2	6, 10	5, 70	52	2, 1
	B1	6, 80	6, 30	42	1, 1
	B2	8, 30	7, 78	38	3, 0
4, 9, 14, 19,24,29	A1	7, 85	7, 12	52	2, 1
	A2	7, 63	6, 80	27	2, 5
	B1	5, 50	5, 20	42	1, 1
	B2	8, 90	8, 40	38	3, 1
5, 10, 15, 20,25,30	A1	8, 23	7, 90	27	2, 5
	A2	7, 20	6, 70	42	1, 1
	B1	6, 50	6, 10	52	2, 1
	B2	7, 46	7, 12	22	1, 6

Таблиця 12.

Дані про основні засоби підприємства

Найменування	Норма амортизації, % за рік	Вартість основних засобів, тис. грн. за варіантами				
		1, 16	2, 17	3, 18	4, 19	5, 20
1. Виробниче устаткування		64500	62800	71200	55000	55600
2. Виробничі будівлі і споруди		24257	25940	28370	26520	23780
3. Загальногосподарські будівлі і споруди		14857	14900	15000	18600	18785
4. Автомобільний транспорт для загальногосподарських цілей		1200	1650	1800	1900	1850
5. ЕОМ, їх програмне забезпечення, телефони		318	519	620	820	780

Продовження таблиці 12.

Дані про основні засоби підприємства

Найменування	Норма амортизації, % за рік	Вартість основних засобів, тис. грн. за варіантами				
		6, 21	7, 22	8, 23	9, 24	10, 25
1. Виробниче устаткування		57800	58300	76800	79200	87100
2. Виробничі будівлі і споруди		26420	27120	24800	25400	27600
3. Загальногосподарські будівлі і споруди		18250	15160	15240	15820	18500
4. Автомобільний транспорт для загальногосподарських цілей		1230	1460	1510	1680	1820
5. ЕОМ, їх програмне забезпечення, телефони		910	720	380	420	280

Продовження таблиці 12.

Дані про основні засоби підприємства

Найменування	Норма амортизації, % за рік	Вартість основних засобів, тис. грн. за варіантами				
		11, 26	12, 27	13, 28	14, 29	15, 30
1. Виробниче устаткування		82400	85100	92000	91000	90000
2. Виробничі будівлі і споруди		26750	23800	24000	28100	26000
3. Загальногосподарські будівлі і споруди		17870	17940	16480	16750	16980
4. Автомобільний транспорт для загальногосподарських цілей		1790	1510	1630	1720	1810
5. ЕОМ, їх програмне забезпечення, телефони		320	410	560	610	700

Таблиця 13.

Витрати на виробництво продукції за рік, (тис. грн. (%))

Види витрат	Варіант				
	1,16	2,17	3,18	4,19	5,20
1. Допоміжні матеріали на технологічний процес, А/Б	1204/ 1000	1600/ 1020	1100/ 1070	1820/ 650	1740/ 1000
2. Паливо зі сторони, у тому числі, %	1547	1320	1470	1570	1850
а) технологічне на виріб А/Б	50/ 34, 4	49/ 30, 6	45/ 40, 3	30/ 52, 5	60/ 21,0
б) на опалення виробничих приміщень	12	16, 7	10, 6	12, 8	13, 9
в) витрати на опалення загальногосподарських приміщень	3, 7	3, 7	4, 1	4, 7	5, 1

Види витрат	Варіант				
	1,16	2,17	3,18	4,19	5,20
3. Основна заробітна плата:					
а) виробничих робочих при виготовленні виробів А/Б	1820/ 1020	2020/ 1320	1820/ 1225	2340/ 1200	2007/ 1000
б) робочих по догляду за устаткуванням	230	280	220	254	257
в) робочих по ремонту устаткування	408	480	420	554	447
г) робочих по утриманню і ремонту виробничих споруд	153	230	190	170	300
4. Фонд річної заробітної плати:					
а) апарату управління цеху	700	750	675	747	687
б) адміністративно-управлінського і іншого загальногосподарського персоналу	1100	1380	1240	1320	1060
5. Витрати на водопостачання					
а) виробничих приміщень	138	162	147	173	150
б) загальногосподарських приміщень	88	71	55	32	70
6. Витрати на освітлення					
а) виробничих приміщень	170	169	156	180	182
б) загальногосподарських приміщень	67	56	70	80	69
7. Витрати на охорону праці	81	77	87	91	74
8. Витрати на утримання і поточний ремонт виробничих споруд ,у тому числі	635	590	606	586	632
а) витрати на матеріали *					
б) витрати на оплату праці **					
в) відрахування на соц. заходи **					
9. Витрати на удосконалення технології у тому числі у %:	307	293	320	336	432
а) витрати на матеріали	15	15	15	15	15
б) витрати на оплату труда з відрахуваннями на соціальні заходи	60	60	60	60	60
в) інші	25	25	25	25	25
10. Витрати на експлуатацію устаткування, у тому числі :	501	550	536	525	510
а) витрати на матеріали*					
б) витрати на оплату праці**					
в) відрахування на соціальні заходи**					
г) в % витрати на рушійну енергію	16, 8	3, 4	17, 9	3, 6	1, 0
11. Витрати на ремонт устаткування, у тому числі:	2500	2751	2784	3251	2551
а) витрати на матеріали*					
б) витрати на оплату праці**					
в) відрахування на соц. заходи**					
г) у % послуги ремонтних цехів	38, 0	33, 3	38, 2	31, 8	35, 2
12. Допоміжні матеріали на загальногосподарські потреби	84	68	80	72	81
13. Інші витрати, що відносяться на:					
а) загальновиробничі витрати	158	156	165	147	153
б) загальногосподарські витрати	200	208	225	218	235

Види витрат	Варіант				
	1,16	2,17	3,18	4,19	5,20
14. Витрати на збут у % до виробничої собівартості з них у % :	1	1	1	1	1
а) витрати пакувальних і інших матеріалів	20	20	20	20	20
б) витрати на оплату праці з відрахуваннями на соц. заходи	40	40	40	40	40
в) витрати на маркетинг	25	25	25	25	25
г) амортизація основних фондів	10	10	10	10	10
д) інші витрати	5	5	5	5	5
15. Додаткова зарплата робочих у % до основної зарплати	20	20	20	20	20
16. Відрахування на соціальні заходи у % до суми витрат на оплату праці	22	22	22	22	22

Примітка: * 8а, 10а, 11а – визначається як залишок п. 8, 10, 11 вихідних даних

** 8б,в; 10 б,в; 11 б,в – розрахувати, виходячи з п. 3, 15, 16 вихідних даних

Продовження таблиці 13.

Витрати на виробництво продукції за рік, (тис. грн. (%))

Види витрат	Варіант				
	6,21	7,22	8,23	9,24	10,25
1. Допоміжні матеріали на технологічний процес, виріб А/Б	1800/ 450	2030/ 900	1800/ 900	2000/ 1300	1727/ 500
2. Паливо зі сторони, у тому числі, %	1290	1660	1433	1390	1560
а) технологічне на виріб А/Б	73/ 10,4	60/ 20,7	30/ 49,4	33/ 50,5	20/ 61,1
б) на опалення виробничих приміщень	12,2	11,5	17,2	11,8	14,7
в) витрати на опалення загальногосподарських приміщень	4, 4	3,8	3, 4	4,7	4, 2
3. Основна заробітна плата:					
а) виробничих робочих при виготовлені виробів А/Б	1258/ 2000	2100/ 1010	1906/ 1090	2250/ 1031	2426/ 1000
б) робочих по догляду за устаткуванням	247	220	276	233	290
в) робочих по ремонту устаткування	547	522	476	433	491
г) робочих по утриманню і ремонту виробничих споруд	250	140	200	210	175
4. Фонд річної заробітної плати:					
а) апарату управління цеху	714	638	724	625	670
б) адміністративно-управлінського і іншого загальногосподарського персоналу	1200	1190	1020	1480	1500
5. Витрати на водопостачання					
а) виробничих приміщень	156	168	120	176	152

Види витрат	Варіант				
	6,21	7,22	8,23	9,24	10,25
б) загальногосподарських приміщень	66	90	88	52	84
6. Витрати на освітлення					
а) виробничих приміщень	176	161	165	175	162
б) загальногосподарських приміщень	76	61	65	82	60
7. Витрати на охорону праці	92	80	76	88	85
8. Витрати на утримання і поточний ремонт виробничих споруд ,у тому числі	620	654	600	638	624
а) витрати на матеріали *					
б) витрати на оплату праці **					
в) відрахування на соц. заходи **					
9. Витрати на удосконалення технології у тому числі у %:	477	440	376	247	486
а) витрати на матеріали	15	15	15	15	15
б) витрати на оплату труда з відрахуваннями на соціальні заходи	60	60	60	60	60
в) інші	25	25	25	25	25
10.Витрати на експлуатацію устаткування, у тому числі :	532	478	577	492	586
а) витрати на матеріали*					
б) витрати на оплату праці**					
в) відрахування на соціальні заходи**					
г) в % витрати на рушійну енергію	7,3	9,0	5,0	4,9	3,1
11. Витрати на ремонт устаткування, у тому числі:	2875	3117	2250	2350	2687
а) витрати на матеріали*					
б) витрати на оплату праці**					
в) відрахування на соц. заходи**					
г) у % послуги ремонтних цехів	33,5	37,1	30,9	34,9	32,1
12. Допоміжні матеріали на загальногосподарські потреби	90	75	94	84	88
13. Інші витрати, що відносяться на:					
а) загальновиробничі витрати	134	162	168	160	158
б) загальногосподарські витрати	190	210	180	252	199
14. Витрати на збут у % до виробничої собівартості з них у % :	1	1	1	1	1
а) витрати пакувальних і інших матеріалів	20	20	20	20	20
б) витрати на оплату праці з відрахуваннями на соц. заходи	40	40	40	40	40
в) витрати на маркетинг	25	25	25	25	25
г) амортизація основних фондів	10	10	10	10	10
д) інші витрати	5	5	5	5	5
15. Додаткова зарплата робочих у % до основної зарплати	20	20	20	20	20
16. Відрахування на соціальні заходи у % до суми витрат на оплату праці	22	22	22	22	22

Примітка: * 8а, 10а, 11а – визначається як залишок п. 8, 10, 11 вихідних даних

** 8б,в; 10 б,в; 11 б,в – розрахувати, виходячи з п. 3, 15, 16 вихідних даних

Продовження таблиці 13.

Витрати на виробництво продукції за рік, (тис. грн. (%))

Види витрат	Варіант				
	11,26	12,27	13,28	14,29	15,30
1. Допоміжні матеріали на технологічний процес, А/Б	1810/ 500	1810/ 500	1550/ 840	1200/ 1039	2030/ 1470
2. Паливо зі сторони, у тому числі, %	1770	1538	1570	1662	1476
а) технологічне на виріб А/Б	35/ 47,2	42/ 41,1	60 / 23	49/ 30,7	42/ 42,9
б) на опалення виробничих приміщень	13,9	12,6	13,0	15,7	10,0
в) витрати на опалення загальногосподарських приміщень	3,9	4,3	4,0	4,6	5,1
3. Основна заробітна плата:					
а) виробничих робочих при виготовлені виробів А/Б	2370/ 1000	2500/ 909	2400/ 1146	2140/ 1001	3000/7 96
б) робочих по догляду за устаткуванням	205	206	240	265	270
в) робочих по ремонту устаткування	506	462	538	456	570
г) робочих по утриманню і ремонту виробничих споруд	129	217	146	268	193
4. Фонд річної заробітної плати:					
а) апарату управління цеху	706	890	662	692	733
б) адміністративно-управлінського і іншого загальногосподарського персоналу	1440	1300	1560	1160	1630
5. Витрати на водопостачання					
а) виробничих приміщень	157	130	127	180	136
б) загальногосподарських приміщень	39	68	57	70	58
6. Витрати на освітлення					
а) виробничих приміщень	187	179	193	174	182
б) загальногосподарських приміщень	87	79	93	74	90
7. Витрати на охорону праці	82	84	78	90	92
8. Витрати на утримання і поточний ремонт виробничих споруд ,у тому числі	676	664	647	617	620
а) витрати на матеріали *					
б) витрати на оплату праці **					
в) відрахування на соц. заходи **					
9. Витрати на удосконалення технології у тому числі у %:	350	462	362	371	433
а) витрати на матеріали	15	15	15	15	15
б) витрати на оплату труда з відрахуваннями на соціальні заходи	60	60	60	60	60
в) інші	25	25	25	25	25

Види витрат	Варіант				
	11,26	12,27	13,28	14,29	15,30
10. Витрати на експлуатацію устаткування, у тому числі :	498	562	496	573	488
а) витрати на матеріали*					
б) витрати на оплату праці**					
в) відрахування на соціальні заходи**					
г) в % витрати на рушійну енергію	16,1	25,6	3,2	8,0	4,6
11. Витрати на ремонт устаткування, у тому числі:	3150	2585	2826	2614	3120
а) витрати на матеріали*					
б) витрати на оплату праці**					
в) відрахування на соц. заходи**					
г) у % послуги ремонтних цехів	34,2	27,8	31,9	33,2	31,6
12. Допоміжні матеріали на загальногосподарські потреби	96	89	83	93	100
13. Інші витрати, що відносяться на:					
а) загальновиробничі витрати	129	170	150	174	180
б) загальногосподарські витрати	247	205	230	215	220
14. Витрати на збут у % до виробничої собівартості з них у % :	1	1	1	1	1
а) витрати пакувальних і інших матеріалів	20	20	20	20	20
б) витрати на оплату праці з відрахуваннями на соц. заходи	40	40	40	40	40
в) витрати на маркетинг	25	25	25	25	25
г) амортизація основних фондів	10	10	10	10	10
д) інші витрати	5	5	5	5	5
15. Додаткова зарплата робочих у % до основної зарплати	20	20	20	20	20
16. Відрахування на соціальні заходи у % до суми витрат на оплату праці	22	22	22	22	22

Примітка: * 8а, 10а, 11а – визначається як залишок п. 8, 10, 11 вихідних даних

** 8б,в; 10 б,в; 11 б,в – розрахувати, виходячи з п. 3, 15, 16 вихідних даних

Методичні рекомендації

Собівартість продукції - це вартісне вираження поточних витрат підприємства на виробництво і реалізацію продукції.

Для планування, обліку й аналізу собівартості продукції витрати класифікують за певними ознаками. Основними з них є: класифікація за елементами витрат і класифікація за статтями витрат.

Елементи витрат - однорідні за економічним змістом витрати, незалежно від того, де вони витрачаються і на які цілі

Стаття - це витрати, які відрізняються між собою функціональною роллю у виробничому процесі і місцем виникнення.

Ув'язування статей витрат з елементами здійснюються за допомогою зведення витрат на виробництво (таблиця 14).

Для розв'язання даного завдання спочатку необхідно скласти знеособлену калькуляцію.

Витрати за статтею «Сировина й основні матеріали», необхідні для виготовлення виробів А і Б (M) розраховуємо, використовуючи дані таблиці 5.3. та 5.4. за формулою:

$$M = \sum_i O_{n_i} \times \sum_j M_{з.чор_{ij}} \times Ц_{м_{ij}} - (M_{з.чор_{ij}} - M_{з.чист_{ij}}) \times Ц_{в_{ij}}$$

де O_{n_i} - випуск виробів за видами (А і Б), штук.

$M_{з.чор_{ij}}$ - маса заготовки чорнова j -ї деталі i -го виробу, кг

$Ц_{м_{ij}}$ - ціна матеріалу за 1кг для виготовлення j -ї деталі i -го виробу, грн.

$M_{з.чист_{ij}}$ - маса заготовки чистова j -ї деталі i -го виробу, кг

$Ц_{в_{ij}}$ - ціна за 1кг відходів j -ї деталі i -го виробу, грн.

Амортизаційні відрахування за рік визначаємо за методом нарахування амортизації прямолінійний, виходячи із мінімальних строків експлуатації окремих груп основних фондів за Податковим кодексом України.

Інші статті витрат розраховуємо використовуючи дані таблиць.

При складанні кошторису витрат прості статті витрат відносяться на відповідні елементи витрат, комплексні статті витрат необхідно розкласти на відповідні елементи.

На підставі складеної калькуляції визначаємо питому вагу в собівартості таких видів витрат:

- *прямі* - витрати пов'язані з виробництвом окремих видів продукції і тому прямо відносяться на собівартість даного виду продукції;
- *непрямі* - витрати пов'язані з виробництвом відразу декількох видів продукції; розподіляються між цими видами пропорційно прийнятому показнику.

Таблиця 14.

Витрати на виробництво продукції

Статті витрат	Елементи витрат (кошторис)	Витрати разом	У тому числі за елементами				
			матеріальні витрати	амортизаційні відрахування	витрати на оплату праці	відрахування на соціальні заходи	інші
1. Прямі матеріальні витрати:							
1.1.Сировина і основні матеріали за мінусом відходів							

Статті витрат	Елементи витрат (кошторис)	Витрати разом	У тому числі за елементами				
			матеріальні витрати	амортизаційні відрахування	витрати на оплату праці	відрахування на соціальні заходи	інші
	1.2. Допоміжні матеріали на технологічні цілі						
	1.3. Паливо на технологічні цілі						
	2. Прямі витрати на оплату праці						
	3. Відрахування на соціальні заходи						
	4. Загальновиробничі витрати						
	4.1.Оплата праці апарата управління цеху						
	4.2.Відрахування на соціальні заходи						
	4.3.Амортизація основних засобів						
	4.4. Витрати на утримання, експлуатацію і ремонт основних засобів.						
	4.4.1.Матеріали по догляду і на ремонт основних засобів						
	4.4.2.Оплата праці робітників по догляду і ремонту основних засобів						
	4.4.3.Відрахування на соціальні заходи						
	4.4.4. Витрати на рушійну енергію						
	4.4.5. Вартість послуг ремонтних цехів						
	4.5. Витрати на опалення						
	4.6. Витрати на освітлення						
	4.7. Витрати на водопостачання						
	4.8. Витрати, пов'язані з охороною праці						
	4.9. Витрати на удосконалення технології						
	4.9.1. Матеріали						
	4.9.2. Оплата праці						
	4.9.3. Відрахування на соціальні заходи						
	4.9.4. Інші						
	4.10. Інші витрати						
	ВИРОБНИЧА СОБІВАРТІСТЬ						
	5. Адміністративні витрати						
	5.1.Оплата праці апарату управління виробництвом і іншого загальногосподарського персоналу						
	5.2. Відрахування на соц. заходи						
	5.3. Амортизація основних засобів						

Статті витрат	Елементи витрат (кошторис)	Витрати разом	У тому числі за елементами				
			матеріальні витрати	амортизаційні відрахування	витрати на оплату праці	відрахування на соціальні заходи	інші
5.4. Витрати на освітлення							
5.5. Витрати на опалення							
5.6. Витрати на водопостачання							
5.7. Допоміжні матеріали							
5.8. Інші витрати							
6. Витрати на збут							
6.1. Пакувальні та інші матеріали							
6.2. Оплата праці							
6.3. Відрахування на соц. заходи							
6.4. Амортизація основних засобів							
6.5. Витрати на маркетинг							
6.6. Інші витрати							
ПОВНА СОБІВАРТІСТЬ							

Розрахунок собівартості за видами продукції навести у формі таблиці 15.

При цьому непрямі витрати потрібно розподілити пропорційно основній заробітній платі основних робітників.

Наприклад: Розрахунок загальновиробничих витрат на одиницю виробу визначаємо в наступній послідовності:

1. Розраховуємо основна заробітна плата основних робітників для виробництва одиниці i -того виду виробів $OЗПод_i$

$$OЗПод_i = \frac{OЗП_i}{Он_i},$$

де $OЗП_i$ - основна заробітна плата основних робітників за рік для виробництва i -того виду виробів, грн.

$Он_i$ - випуск за рік i -того виду виробів, штук.

2. Визначаємо загальновиробничі витрати, що приходяться на 1 грн. основної заробітної плати основних робітників (K_1)

$$K_1 = \frac{ЗВВ}{OЗП}$$

де ZBV – загальновиробничі витрати за рік, тис. грн.
 OZP - основна заробітна плата основних робітників за рік, тис. грн.

3. Загальновиробничі витрати на один i -тий виріб (ZBV_i)

$$ZBV_i = K_1 \times OZPod_i$$

Аналогічно розподілити адміністративні витрати та витрати на збут.

Таблиця 15

Калькуляція виробів А і Б

Статті витрат	Сума на 1 виріб, грн.	
	А	Б
1. Прямі матеріальні витрати		
1.1. Сировина і основні матеріали за мінусом відходів		
1.2. Допоміжні матеріали на технологічні цілі		
1.3. Паливо на технологічні цілі		
2. Прямі витрати на оплату праці		
3. Відрахування на соціальні заходи		
4. Загальновиробничі витрати		
5. Адміністративні витрати		
6. Витрати на збут		
ПОВНА СОБІВАРТІСТЬ		

ІНДИВІДУАЛЬНА РОБОТА 4

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ В РОЗРОБКУ НОВОГО ТОВАРУ

Умова завдання

Підприємство успішно працює на даному ринку (прибуток на капітал у середньому складає X %). Для зміцнення свого положення на даному ринку керівництво фірми вирішило розширити номенклатуру продукції, створити новий товар.

Відділ маркетингу провів дослідження, які показали, що життєвий цикл нового товару не перевищує 5 років. У результаті досліджень були визначені прогнозовані обсяги продаж за роками життєвого циклу, а також ціни, за якими очікується реалізувати товар.

Технічні дослідження показали, що для виробництва нового товару необхідно удосконалити одну з технологічних ліній. Для цього передбачається придбання нового обладнання, замінюване устаткування є можливість продати. Придбане устаткування після зняття товару з виробництва може бути реалізоване за залишковою вартістю (застосовується метод рівномірного нарахування амортизації). Спеціалісти розраховували очікувані витрати на виробництво продукції: змінні на одиницю продукції, постійні витрати, пов'язані з виробництвом даного виду товару, а також витрати на організацію збуту.

Необхідно провести аналіз ефективності інвестицій у виробництво і реалізацію нового товару. Так як було запропоновано декілька альтернативних варіантів створення нового товару, треба порівняти їх (тобто студент використовує вихідні дані за своїм та наступним варіантом з таблиці 17).

У зв'язку з тим, що жоден із показників, що використовуються для аналізу ефективності інвестицій не є універсальним, пропонується для розрахунків використовувати декілька:

- коефіцієнт «прибуток - витрати»;
- термін окупності:
 - а) без урахування часу надходження прибутку;
 - б) з урахуванням часу надходження прибутку;
- чистий дисконтований дохід;
- індекс дохідності;

Так як проект створення нової продукції є більш ризикованим, ніж звичайна діяльність фірми, пропонується використовувати ставку дисконту на 20 % більше, чим рівень прибутку, що підприємство зуміло досягти.

Проаналізувати отримані результати.

Вихідні дані

Таблиця 16

Показники за альтернативними варіантами

Показники	В а р і а н т							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Прогноз продаж, тис. штук								
1 – й рік	3	4	5	4	8	6	10	6
2 – й рік	8	6	9	10	10	10	20	18
3 – й рік	12	12	14	16	14	17	20	10
4 – й рік	10	10	8	8	13	14	8	10
5 – й рік	4	3	6	6	7	7	6	8
2. Ціна реалізації, грн.								
1 – й рік	12	12	8	10	6	10	8	10
2 – й рік	10	9	8	9	5	8	7	8
3 – й рік	9	8	10	8	5	8	7	8
4 – й рік	8	8	10	8	4	7	6	8
5 – й рік	8	8	7	8	4	7	6	7

<i>Показники</i>	<i>В а р і а н т</i>							
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
3. Витрати на розробку товару, тис. грн.								
- технічні дослідження	10	8	8	10	12	10	16	10
- маркетингові дослідження	20	20	25	15	15	15	18	20
4. Вартість придбання нового устаткування, тис. грн.	40	40	30	45	40	30	40	42
5. Ціна реалізації замінюваного устаткування, тис. грн.	8	6	6	10	10	6	7	10
6. Витрати змінні на виробництво одиниці продукції, грн.	4	4	3	3	2	4	3	3
7. Постійні витрати у рік, тис. грн.	7	7	8	12	6	7	6	8
8. Витрати на рекламу і організацію збуту, тис. грн..								
1 – й рік	15	20	20	18	20	14	15	20
2 – й рік	10	10	15	12	16	10	12	10
3 – й рік	6	6	20	10	10	12	10	6
4 – й рік	6	6	10	8	8	6	8	7
5 – й рік	8	5	10	8	6	6	8	7
9. Термін служби придбаного устаткування, років	8	8	5	5	6	6	8	6
10. Норма прибутку на капітал, %	10	10	10	10	10	10	10	10

Продовження таблиці 16

Показники за альтернативними варіантами

Показники	В а р і а н т						
	9	10	11	12	13	14	15
1. Прогноз продаж, тис. штук.							
1 – й рік	20	4	5	15	4	6	20
2 – й рік	25	10	10	10	10	12	15
3 – й рік	16	9	14	10	16	15	12
4 – й рік	10	8	8	8	8	10	10
5 – й рік	8	8	6	6	6	7	10
2. Ціна реалізації, грн.							
1 – й рік	4	12	8	8	12	12	5
2 – й рік	5	12	8	10	10	10	8
3 – й рік	5	10	10	10	10	10	8
4 – й рік	4	8	10	8	7	8	6
5 – й рік	3	8	7	7	7	7	5
3. Витрати на розробку товару, тис. грн.							
- технічні дослідження	12	10	10	10	8	10	15
- маркетингові дослідження	20	19	20	18	20	20	25
4. Вартість придбання нового устаткування, тис. грн.	36	48	30	40	40	42	30
5.Ціна реалізації замінюваного устаткування, тис. грн.	11	8	6	6	6	10	6
6. Витрати змінні на виробництво одиниці продукції, грн.	2	4	3	4	4	3	3
7. Постійні витрати у рік, тис. грн.	8	8	8	7	10	9	10

Показники	В а р і а н т						
	9	10	11	12	13	14	15
8. Витрати на рекламу і організацію збуту, тис. грн..							
1 – й рік	15	20	15	20	20	15	10
2 – й рік	15	10	10	15	10	10	15
3 – й рік	15	10	18	10	10	10	15
4 – й рік	10	10	10	6	8	10	8
5 – й рік	2	10	10	6	6	10	8
9. Термін служби придбаного устаткування, років	6	8	5	6	8	6	6
10. Норма прибутку на акціонерний капітал, %	10	10	10	10	10	10	10

Методичні рекомендації

Здійснення успішного підприємництва чи окремих бізнес-процесів на сьогоденнішому етапі функціонування вітчизняних підприємств неможливе без розробки і впровадження новинок в процеси виробництва.

Як правило для реалізації інноваційних заходів необхідні інвестиції (капітальні вкладення, розраховані на отримання прибутку через тривалий термін, звичайно більше року), тому оцінку економічної ефективності інновацій здійснюють виходячи із загальних принципів оцінки інвестиційних проєктів.

Спочатку необхідно оцінити усі витрати і надходження коштів, пов'язаних із реалізацією аналізованого проєкту.

Пропонуються розрахунки оформити у виді таблиці.

Таблиця 17

Показники проєкту							
Показники	Період розробки	Роки життєвого циклу					Всього
		1	2	3	4	5	
1. Прогноз продаж, тис. штук							
2. Ціна одиниці товару, грн.							
3. Обсяг реалізації, тис. грн.							
4. Витрати на розробку товару, тис. грн.:							
а) технічні дослідження							
б) маркетингові дослідження							
5. Вартість придбаного устаткування, тис. грн..							
6. Вартість реалізації замінюваного устаткування, тис. грн.							
7. Усього інвестиції, тис. грн.							
8. Змінні витрати на виробництво продукції, тис. грн.							
9. Постійні витрати, тис. грн.							
10. Витрати на рекламу і організацію збуту, тис. грн.							

Показники	Період розробки	Роки життєвого циклу					Всього
		1	2	3	4	5	
11. Усього поточні витрати, тис. грн.							
12. Прибуток від реалізації продукції, тис. грн.							
13. Амортизаційні відрахування, тис. грн.							
14. Залишкова вартість устаткування на кінець життєвого циклу товару, тис. грн.							
15. Потік коштів, тис. грн.							
16. Кумулятивний потік коштів, тис. грн.							
17. Фактор дійсної вартості							
18. Приведений потік коштів, тис. грн.							
19. Кумулятивний приведений потік коштів, тис. грн.							

Коли знайдені величини усіх витрат і надходжень коштів для кожного проекту, необхідно зіставити наявні варіанти і визначити їхні відносні переваги.

Існують різноманітні засоби оцінювання відносної привабливості проектів.

Найбільш простий засіб порівняння різних проектів - зіставити їхні **коефіцієнти «прибуток-витрати» (K_n)**

$$K_n = \frac{ПК}{I},$$

де $ПК$ - сумарний потік коштів за усі роки життєвого циклу товару, тис. грн.

I - сума інвестицій, тис. грн.

Слід зазначити, що потік коштів включає прибуток від реалізації продукції, суму амортизаційних відрахувань і кошти, отримані від реалізації устаткування.

Проект буде вважатися прийнятним, якщо коефіцієнт «прибуток-витрати» більше 1, а з декількох проектів буде мати переваги проект із найвищим показником.

Частіше, проте, використовується **показник терміна окупності ($T_{ок}$)**. Він показує число років, необхідних для того, щоб сумарний прибуток зрівнявся із розміром інвестицій. Цей показник розраховується в такий спосіб:

$$T_{ок} = \frac{I}{\Pi_i},$$

де Π_i - щорічний потік коштів, тис. грн.

Якщо вклади не приносять прибутків регулярно, рівними частинами, тоді окупність може бути знайдена послідовним додаванням прибутку кожного року до

початкової суми інвестицій, узятих із знаком «мінус» (кумулятивний потік коштів) доти, поки не виходить в результаті «0». У рік, коли ця рівність досягається, настає окупність.

Звичайно менеджери визначають допустиму межу цього терміна, при виборі з декількох проектів із прийнятним розміром терміну окупності віддається перевага проекту, у котрого цей розмір найменший.

Обидва приведені показники можуть бути корисні для швидкої відносної оцінки проектів, але обидва мають очевидні недоліки. Так, термін окупності не враховує прибутків, отриманих після закінчення цього терміну. Обидва показники не враховують розподіл притоку прибутку в часі, розглядаючи ті самі розміри прибутку, отримані в будь-який момент часу як рівноцінні.

Існує декілька методів аналізу ефективності інвестицій, що базуються на допущенні, що гроші, отримувані (або що витрачаються) у майбутньому, будуть мати меншу цінність, ніж зараз.

Формула складного відсотка, що дозволяє розраховувати **дискontовану вартість (приведену)** майбутніх надходжень (P):

$$P = \frac{S}{(1 + r)^i},$$

де S - надходження наприкінці i - го року;

P - дискontована вартість (приведена вартість грошових надходжень) у i - му році;

r - коефіцієнт дискontування.

$$\text{Тоді } \frac{1}{(1 + r)^i} - \text{фактор дійсної вартості.}$$

У загальному випадку, **коефіцієнт дискontування** - це обраний рівень норми дискontу, що повинний забезпечити компенсацію ризику вкладень. Високий коефіцієнт дискontування зменшує прогнозований приток наявних коштів швидше, ніж менший коефіцієнт.

Найбільш часто використовується коефіцієнт дискontування приблизно рівний ризику по операціях самої фірми. Цей ризик може бути приблизно визначений за допомогою норми прибутку, що визначає рівень прибутку на капітал. Якщо передбачається, що проект інвестування менш ризикований, ніж традиційна діяльність фірми (наприклад закупівля землі, транспортних засобів), тоді вибирається і більш низький коефіцієнт дискontування. Якщо інвестиційні проекти вважаються більш ризикованими, ніж звичайна діяльність фірми (наприклад вкладення в нову техніку, виробництво нової продукції), то використовується більш високий рівень коефіцієнта дискontування.

Порівняння різних інноваційних проектів і вибір кращого з них рекомендується проводити з використанням наступних показників, що враховують фактор часу:

- чистий дискontований дохід (чиста дійсна (поточна, теперішня, приведена) вартість);
- індекс дохідності (прибутковості, чистої дійсної (поточної, теперішньої, приведеної) вартості);
- термін окупності (окупність приведених витрат).

Чистий дискontований дохід (ЧДД) є оцінкою сьогоденної вартості чистого потоку майбутнього доходу, це приведена вартість майбутніх надходжень за вирахуванням приведеної вартості всіх поточних і інвестиційних витрат.

Обчислюється в такий спосіб:

$$ЧДД = \sum_{i=1}^n ППК_i - I,$$

де $ППК_i$ - щорічний приведений потік коштів.

Якщо ЧДД інноваційного проекту позитивний, проект є ефективним (при даній нормі дисконту). Чим більше ЧДД, тим ефективніше проект. Головний недолік цього методу розрахунку складається в тому, що він не враховує розміри інвестицій конкуруючих проектів (не вимірює відношення прибутків до початкових грошових вкладень).

Індекс дохідності (ІД) є відношенням суми приведенного потоку до приведених інвестиційних витрат

$$ІД = \frac{\sum_{i=1}^n ППК_i}{I},$$

Якщо $ІД > 1$, проект ефективний, якщо $ІД < 1$ - неефективний.

Окупність приведених витрат ідентична показнику терміна окупності (*Ток*), за винятком того, що замість простого розміру щорічних потоків коштів використовується їх приведена (дисконтована) вартість.

Розрахувавши згадані показники ефективності інвестицій за даним варіантом студент повинен порівняти їх із показниками наступного варіанта і зробити висновки

3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ РОБОТИ В МАЛИХ ГРУПАХ ТА МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЇХ ВИКОНАННЯ

ЗАВДАННЯ 1

МАРКЕТИНГОВА ДІЯЛЬНІСТЬ І ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ

Умова завдання

Фірма обслуговує три сегменти ринку. Діяльність фірми в звітному періоді характеризується наступними показниками: обсяг реалізації у натуральному виразі, ціна одиниці продукції, коефіцієнт еластичності, змінні витрати на виробництво одиниці продукції, постійні витрати, пов'язані з діяльністю фірми в цілому, а також ефективність витрат на маркетинг. Зазначений коефіцієнт використання виробничих потужностей, для розрахунку якого узяті дані у натуральних одиницях виміру.

Експертами було проведено дослідження ступеня задоволення попиту населення на даний вид товару, у результаті чого було відзначено, що попит задоволений не цілком.

Перед фірмою стоїть задача збільшення обсягу збуту в натуральному виразі. Передбачається, що ефективність витрат на маркетинг залишиться на рівні звітного періоду.

Розрахувати планований обсяг реалізації по сегментах і в цілому; прибуток, отриманий фірмою, у звітному та плановому періоді. Зазначити ступінь задоволення попиту і коефіцієнт використання виробничих потужностей, а також темп росту обсягу збуту в плановому періоді.

Зробити висновки.

Таблиця 18

Вихідні дані

Варіант	Сегмент	Обсяг реалізації, тис. од.	Ціна одиниці продукції, грн.	Коефіцієнт еластичності	Змінні витрати на виробництво одиниці продукції, грн.	Ефективність витрат на маркетинг	Постійні витрати для фірми в цілому, тис. грн.	Коефіцієнт використання виробничої потужності	Ступінь задоволення попиту у % Результати експертів			
									1	2	3	4
1	1	1568	14	-3,3	10	15,4		0,87	70	60	75	55
	2	1671	13	-5,5	10	12,4	9340	0,83	65	60	70	70
	3	1790	11	-6,8	8	11,5		0,80	80	90	86	80
2	1	1200	12	-3,7	7	1,6		0,60	80	65	70	72
	2	1010	11	-5,0	6	1,8	2325	0,80	63	59	68	64
	3	983	10	-1,8	6	1,3		0,75	75	78	85	82
3	1	1900	15	-2,8	10	1,2		0,73	60	72	75	63
	2	358	20	-1,8	12	1,4	14054	0,86	82	85	78	86
	3	1220	16	-4,0	13	1,3		0,60	56	60	58	61
4	1	3220	13	-2,8	8	1,8		0,60	63	58	67	64
	2	2850	14	-5,2	7	2,0	8812	0,73	71	78	75	68
	3	1019	18	-3,6	12	1,6		0,52	51	48	46	52
5	1	2800	20	-4,2	16	1,7		0,58	52	58	65	62
	2	1360	17	-4,9	12	1,5	12926	0,63	70	80	76	72
	3	5220	18	-3,4	11	2,3		0,82	63	68	62	70
6	1	1568	14	-4,2	10	15,4		0,72	70	72	74	68
	2	1671	13	-3,9	10	12,4	9340	0,58	53	58	51	58
	3	1790	11	-7,7	8	11,5		0,84	63	62	68	61
7	1	1200	12	-3,6	7	1,6		0,62	65	58	52	62
	2	1010	11	-4,1	6	1,8	2325	0,78	80	70	72	76
	3	983	10	-4,9	6	1,3		0,58	68	70	62	63
8	1	1900	15	-2,2	10	1,2		0,49	65	80	70	72
	2	358	20	-4,1	12	1,4	4054	0,86	64	63	59	68
	3	1220	16	-4,4	13	1,3		0,73	78	75	85	82
9	1	3220	13	-3,5	8	1,8		0,74	72	70	68	74
	2	2850	14	-2,7	7	2,0	8812	0,82	53	58	51	58
	3	1019	18	-1,9	12	1,6		0,87	63	62	68	61
10	1	2800	20	-5,8	16	1,7		0,88	72	75	60	63
	2	1360	17	-4,9	12	1,5	12926	0,72	88	82	87	85
	3	5220	18	-3,8	11	2,3		0,78	56	60	58	61

Примітки.

1. Ефективність витрат на маркетинг визначається як відношення обсягу реалізації в натуральному виразі до витрат на маркетинг.
2. Коефіцієнт використання виробничих потужностей визначається як відношення обсягу виробництва до виробничої потужності. Виробнича потужність – максимально можливий обсяг виробництва за найбільш сприятливих умов.
3. Маржинальний дохід сегменту визначається як різниця між обсягом реалізації в вартісному виразі та витратами (змінними і витратами на маркетинг).
4. Прибуток визначається як різниця між сумарним маржинальним доходом за трьома сегментами і постійними витратами
5. Слід звернути увагу, що обсяг реалізації в натуральному виразі в звітному періоді відповідає відсотку задоволеного попиту та відсотку використання потужності в звітному році

Методичні рекомендації

Розв’язок завдання оформити у таблицях та сформулювати висновок

Таблиця 19

Розрахунок прибутку, отриманого у звітному періоді

Сегмент	Обсяг реалізації, тис. грн.	Змінні витрати на виробництво, тис. грн.	Витрати на маркетинг, тис. грн.	Маржинальний дохід, тис. грн.	Постійні витрати, тис. грн.	Прибуток, тис. грн.
1					-	-
2					-	-
3					-	-
ВСЬОГО						

Таблиця 20

Розрахунок прибутку, отриманого у плановому періоді

Сегмент	Відсоток задоволення	Незадоволений попит	Незадіяна виробнича потужність	Пропонуємий приріст, тис. од. запланований обсяг реалізації,	Ціна за одиницю по плану, грн.	За планом, тис. грн.	дохід в звітному періоді, тис. грн.	Постійні витрати, тис. грн.	Прибуток, тис. грн.
---------	----------------------	---------------------	--------------------------------	--	--------------------------------	----------------------	-------------------------------------	-----------------------------	---------------------

		у %	у тис. од.	у %	у тис. од.				обсяг реалізації	змінні витрати	витрати на маркетинг	маржинальний дохід			
1															
2															
3															

Таблиця 21

Аналіз ступеня задоволення попиту і використання виробничих потужностей за сегментами

Сегмент	Обсяг реалізації в звітному періоді, тис. од.	Обсяг реалізації в плановому періоді, тис. од.	Темп росту обсягу реалізації	Коефіцієнт використання виробничих потужностей	Ступінь задоволення попиту
1					
2					
3					
Всього					

ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА. ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

Умова завдання

Об'єднання, в яке входять два машинобудівних заводи, займає провідне місце з виробництва даного виду виробів у галузі. Середньогалузева норма прибутку на капітал складає 18%.

Передбачається, що наступного року обсяг виробництва продукції залишиться на рівні поточного року, при цьому $X\%$ продукції виготовляється на першому заводі, $Y\%$ продукції - на другому заводі. Відомий ефективний фонд часу роботи одиниці устаткування і трудомісткість виготовлення виробу (Таблиця 1).

Кожний завод виготовляє для власних потреб спеціальний ріжучий і міряльний інструмент. Річне споживання інструментарію одним верстатом основних цехів складає: ріжучого - 80кг, міряльного - 25кг. Середня вартість одного верстата інструментальних цехів – 5240грн. Випуск інструментальної продукції одним верстатом інструментального цеху в залежності від обсягу продукції наведений в таблиці 2. Собівартість 1 тонни інструментальної продукції наведена в таблиці 3.

Керівництвом об'єднання прийнято рішення: за кожним із наявних інструментальних цехів закріпити виробництво визначеного виду виробів, зокрема, на першому заводі зосередити виробництво інструменту міряльного, на другому - ріжучого.

Для спеціалізації інструментальних цехів у них необхідно здійснити перепланування і перестановку устаткування, провести інші організаційно-технічні заходи, що потребують капіталовкладень у сумі 100 тис. грн. Вивільнене устаткування є можливість продати.

Визначити економічну ефективність спеціалізації виробництва інструмента в об'єднанні.

Вихідні дані

Таблиця 1

Показники роботи основних цехів

Показники	<i>Варіант</i>														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.Обсяг виробництва продукції в рік, тис. од., в т.ч. у %	576,0	748,4	1261,8	654,2	941,6	1207,4	840,8	1170,5	1168,0	689,1	945,6	834,1	901,5	864,9	675,6
1 завод	56	35	20	40	22	31	45	33	40	47	35	50	39	60	77
2 завод	44	65	80	60	78	69	55	67	60	53	65	50	61	40	23
2. Ефективний фонд часу роботи одиниці устаткування основних цехів за рік, годин	3840	3397	3634	3500	3480	3784	3281	3670	3527	3251	3570	3420	3870	3252	3492
3. Трудомісткість обробки виробу, годин	12	9,6	7,2	10,7	8,5	6,5	8,0	5,6	7,7	9,2	8,8	8,2	8,5	9,4	10,7

Таблиця 2

Випуск інструментальної продукції

Обсяг випуску інструментальної продукції, m	Випуск у рік з одного верстату по видам інструменту, m	
	Ріжучий	Міряльний
до 25	1, 2	0, 6
25,001 – 50	1, 3	0, 7
50, 001 – 100	1, 4	0, 8
100, 001 – 200	1, 5	0, 9
більше 200	1, 6	1, 0

Таблиця 3

Собівартість інструментальної продукції

Обсяг випуску інструментальної продукції, т	Собівартість інструментальної продукції		
	Умовно-постійна частина, тис. грн.	Змінна частина собівартості, тис. грн.	
		Ріжучий	Міряльний
до 25	38	1, 5	0, 8
25,001 – 50	42	1, 5	0, 8
50,001 – 100	58	1, 5	0, 8
100,001 – 200	78	1, 5	0, 8
більше 200	110	1, 5	0, 8

Методичні рекомендації

Кількість верстатів (K_i) виробничих цехів кожного заводу розраховується за формулою

$$K_i = \frac{B \times t}{\Phi_{ef}}$$

де B - обсяг виробництва продукції заводу, од.;

Φ_{ef} - ефективний річний фонд часу роботи одиниці устаткування, год.;

t - трудомісткість виготовлення виробу, год.

Необхідна кількість устаткування інструментального цеху (ріжучого та міряльного) кожного заводу (K_{inj}) розраховується за формулою окремо для базового варіанта та запропонованого (за умови спеціалізації):

$$Kin_{ij} = \frac{\Pi_{ij}}{B'},$$

$$\Pi_{ij} = \Pi' \times K_i,$$

де Π - річна потреба в інструментарії, т;

Π' - річне споживання інструментарію одним верстатом виробничого цеху, кг;

B' - випуск у рік з одного основного верстата за видами інструмента, т.

Капітальні витрати

- базового варіанта $KB_{заг}^{\delta}$ визначаються за формулою

$$KB_{заг}^{\delta} = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 Kin_{ij}^{\delta} \times \Pi$$

де Kin_{ij}^{δ} - кількість j -го устаткування інструментального цеху i -го заводу базового варіанта

Π - ціна одного верстата інструментального цеху

- за умови спеціалізації $KB_{заг}^{cn}$ визначаються за формулою

$$KB_{заг}^{cn} = \sum_{i=1}^2 Kin_i^{cn} \times \Pi - Kin_{реал} \times \Pi + KB_{дод}$$

де Kin_i^{cn} - кількість устаткування інструментального цеху i -го заводу за умови спеціалізації

$Kin_{реал}$ - кількість устаткування інструментального цеху, що підлягає продажу внаслідок спеціалізації цехів:

$$Kin_{реал} = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 Kin_{ij}^{\delta} - \sum_{i=1}^2 Kin_i^{cn}$$

$KB_{дод}$ - додаткові капіталовкладення, грн.

Собівартість продукції інструментальних цехів визначаємо для кожного заводу (C_i) і по об'єднанню в цілому ($C_{заг}$)

- для базового варіанта за формулою:

$$C_i^{\delta} = \sum_{j=1}^2 C_{змj} \times \Pi_{ij} + C_{пост},$$

$$C_{\text{заг}}^{\delta} = \sum_{i=1}^2 C_i^{\delta}$$

де C_{3M_j} - змінна частина собівартості 1 тонни j -ої інструментальної продукції

$C_{\text{пост}}$ - умовно-постійна частина собівартості в даному інтервалі обсягів виробництва інструментальної продукції.

- за умови спеціалізації за формулою

$$C_{ij}^{cn} = C_{3M_j} \times \sum_{i=1}^2 P_{ij} + C_{\text{пост}},$$

$$C_{\text{заг}}^{cn} = \sum_{i=1}^2 C_{ij}^{cn}$$

Приведені витрати визначаємо за формулою для базового $B_{\text{прив}}^{\delta}$ і запропонованого $B_{\text{прив}}^{cn}$ варіанту:

$$B_{\text{прив}} = C_{\text{заг}} + E_H \times KB_{\text{заг}}$$

де E_H - коефіцієнт ефективності (рівний середньогалузевій нормі прибутку на капітал);

Річний економічний ефект ($E_{\text{РІК}}$) від спеціалізації визначаємо як різницю приведених витрат базового варіанта і за умови спеціалізації:

$$E_{\text{РІК}} = B_{\text{прив}}^{\delta} - B_{\text{прив}}^{cn}$$

Термін окупності додаткових капвкладень ($T_{\text{ок}}$) визначаємо за формулою:

$$T_{\text{ок}} = \frac{KB_{\text{заг}}^{cn} - KB_{\text{заг}}^{\delta}}{C_{\text{заг}}^{\delta} - C_{\text{заг}}^{cn}}$$

Зробити висновки.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

а) основна (базова)

1. Економіка підприємства : підручник / під заг. ред. д.е.н., проф. Ковальської Л.Л. та проф. Кривов'язюка І.В. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 700 с.
2. Лисак О.І., Андрєєва Л.О., Болтянська Л.О. Економіка підприємства: навч. посіб. Мелітополь: Люкс, 2020. 272 с.
3. Економіка підприємства: підручник / Л.Л. Лазебник, В.В. Гурочкіна, Л.В. Слюсарєва та ін.; за заг. ред. Л.Л. Лазебник. Ірпінь : Університет ДФС України, 2021. 426 с.
4. Бондаренко Л.М., Горобинська М.В. Економіка підприємства: практикум. Харків: ХНЕУ ім. С.Кузнеця, 2020. 66 с.
5. Шандова Н.В., Мєшкова–Кравченко.Н.В., Латкіна С.А. Економіка підприємства: навч. посіб. Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2021. 336 с.

б) додаткова

- 1.Бандурка О. М., Ковальов Є. В., Садиков М. А., Маковоз О. С. Економіка підприємства: навч. посібник. Харків: ХНУВС. 2017. 192 с.
- 2.Бойчик І.М. Економіка підприємства: підручник. 2-ге вид.,перероб. та доп. Київ: Кондор-Видавництво, 2016. 378 с.
- 3.Захарченко В. І., Меркулов М. М., Балахонова О.В. Економіка підприємства: теорія. Львів: Магнолія 2006. 2019. 323 с.
- 4.Кулішов В. В. Економіка підприємства: навч.посіб. Львів: Магнолія 2006. 2019. 205 с.
- 5.Метошоп І.М., Ящеріцина Н.І. Економіка і фінанси підприємства: навч.посіб. ІФНТУНГ, 2017. 291с.
- 6.Романченко Н.В., Кожемякіна Т.В., Пічик К.В. Економіка підприємства: навч. посіб. Київ: НаУКМА, 2018. 343 с.
- 7.Суліма Н.М., Степасюк Л.М., Величко О.В. Економіка і фінанси підприємства: підручник. Київ: Компринт, 2015. 465 с.
- 8.Шарко М.В., Мєшкова–Кравченко.Н.В., Радкевич О.М. Економіка підприємства (Частина 1) : навч. посіб. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 436 с.
- 9.Шарко М.В., Мєшкова–Кравченко.Н.В., Латкіна С.А. Економіка підприємства (Частина 2. Практикум) : навч. посіб. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. 278 с.
10. Яркіна Н.М. Економіка підприємства: навч. посіб. Київ: Видавництво Ліра-К, 2017. 600 с.
11. Господарський кодекс України: Закон України від 16.01.2003 р. № 436-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>
12. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності»: Наказ Міністерства фінансів України від 07.02.2013 р. № 73. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text>
13. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби»: Наказ Міністерства фінансів України від 27.04. 2000 р. № 92. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00>.
14. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 8 «Нематеріальні активи»: Наказ Міністерства фінансів України від 18.10.1999 р. № 242. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0750-99>
15. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 «Запаси»: Наказ Міністерства фінансів України від 20.10.1999 р. № 246. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99>
16. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 15 «Дохід»: Наказ Міністерства фінансів України від 29.11.99 № 290. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0860-99>

17. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати»: Наказ Міністерства фінансів України від 31.12.1999 р. № 318. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00>.
18. Національний класифікатор України. Класифікатор професій. ДК 003:2010: Наказ Держспоживстандарту України від 28.07.2010. № 327. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>
19. Податковий кодекс України: Закон України від 02.12.2010 р. № 2755. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.
20. Про акціонерні товариства: Закон України від 17.09.2008 р. № 514-VI. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/514-17>.
21. Про господарські товариства. Закон України від 19.09.91 р. № 1576 – XII. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1576-12>.
22. Про державну реєстрацію юридичних осіб та фізичних осіб – підприємців: Закон України від 15.05.2003 р. № 755-IV. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/755-15>
23. Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування: Закон України від 01.04.2011 р. № 2464-VI. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2464-17>.
24. Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18.09.91 р. № 1560–XII. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1560-12>.
25. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 р. № 40 – IV. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
26. Про оплату праці: Закон України від 24.03.95 р. №108/95. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/108/95-вр>.
27. Про охорону прав на знаки для товарів і послуг: Закон України від 23.12.93 р. № 3771 - XII. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3689-12>.
28. Про товариства з обмеженою та додатковою відповідальністю: Закон України від 06.02.2018 р. № 2275 – XIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2275-19#n38626>