

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ
НА ПІДПРИЄМСТВІ**

**Методичні рекомендації
до самостійної роботи студентів
спеціальності 051 "Економіка"
першого (бакалаврського) рівня**

**Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2019**

УДК 658.5(07)

ПЗ7

Укладачі: Г. О. Селезньова

Л. В. Запашук

Затверджено на засіданні кафедри економіки підприємства та менеджменту.

Протокол № 8 від 26.12.2018 р.

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Планування і контроль на підприємстві [Електронний ресурс] :
ПЗ7 методичні рекомендації до самостійної роботи студентів спеціальності 051 "Економіка" першого (бакалаврського) рівня / уклад. Г. О. Селезньова, Л. В. Запашук. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 105 с.

Викладено основні положення щодо організації самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни. Подано питання для самопідготовки, практичні завдання за темами з методичними рекомендаціями до їх виконання та прикладами розв'язання, а також практичні завдання для самостійного опрацювання, тестові завдання для контролю засвоєння теоретичного матеріалу, виконання яких сприятиме комплексному формуванню дослідницьких навичок та професійних компетентностей відповідно до програми навчальної дисципліни.

Рекомендовано для студентів спеціальності 051 "Економіка" першого (бакалаврського) рівня.

УДК 658.5(07)

© Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, 2019

Вступ

Самостійна робота студента є важливою складовою підготовки кваліфікованого фахівця, конкурентоспроможного на ринку праці, здатного до компетентної професійної діяльності на рівні світових стандартів. Сучасні імперативи навчання обумовлюють зростання значення самостійної роботи студентів, яка є одним із компонентів навчального процесу, важливим чинником, що формує вміння навчатися, сприяє активізації засвоєння знань, основним засобом опанування навчального матеріалу в позааудиторний час. Виховання у студентів навичок самостійної роботи з навчальним матеріалом, науковою і навчально-методичною літературою належить до першочергових завдань вищої школи.

Самостійна робота студентів – це спланована пізнавальна, організаційно і методично направлена діяльність, яка здійснюється без прямої допомоги викладача, на досягнення результату. Як форма організації індивідуального вивчення студентами навчального матеріалу в позааудиторний час, вона є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних дисциплін.

Система самостійної роботи студентів повинна забезпечувати їх активність в навчальному процесі, сприяти поглибленню і розширенню знань, формуванню інтересу до пізнавальної діяльності, оволодінню прийомами процесу пізнання, розвитку пізнавальних здібностей. Саме тому, самостійна робота стає головним резервом підвищення ефективності підготовки фахівців.

Навчальна дисципліна "Планування і контроль на підприємстві" є базовою навчальною дисципліною та вивчається згідно з навчальним планом підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня спеціальності 051 "Економіка", освітньо-професійної програми "Економіка підприємства" для всіх форм навчання. Планування як функція управління підприємством є основою ухвалення управлінських рішень і являє собою розроблення цілей та завдань управління підприємством, а також визначення заходів реалізації планів щодо досягнення поставлених цілей. Також планування є формою внутрішнього узгодження різноманітних факторів, що впливають на ефективність виробничої та господарської діяльності підприємства, таких, як обґрунтованість виробничої програми, раціональність ресурсного забезпечення, методи збуту продукції тощо.

Мета навчальної дисципліни полягає у формуванні системи знань та практичних навичок із методології розроблення перспективних і поточних планів діяльності підприємства та контролю їх виконання.

Метою самостійної роботи є закріплення набутих теоретичних знань та сприяння розвитку автономності студентів у процесі формування їх професійних та особистісних компетентностей шляхом використання комплексу методичного забезпечення навчального процесу.

Для реалізації самостійної роботи в процесі вивчення навчального предмета студенти виконують комплекс завдань різних типів відповідних рівнів складності. Кожен з елементів завдання спонукає студента до самостійного ухвалення рішення, порівняння умов, здійснення необхідного інформаційного пошуку тощо.

Основні види самостійної роботи, які пропонуються студентам:

вивчення лекційного матеріалу;

опрацювання рекомендованої літератури;

підготовка до практичних занять, виконання практичних завдань із формування умінь та навичок;

самоперевірка студентом засвоєння теоретичних знань та практичних умінь шляхом виконання тестових завдань за темами.

Самостійна робота призначається для кращого засвоєння курсу, розширення і доповнення лекційного матеріалу. Студенту пропонують список рекомендованої літератури (основної і додаткової), яка під час вивчення окремих тем, конкретизується за списком. Питання для самопідготовки дозволяють означити теоретичні основи формування знань та умінь. Наведені методичні рекомендації містять покрокові інструкції до виконання практичних завдань, що дозволяє розв'язувати подібні завдання самостійно. Представлена система тестових завдань має зростаючу складність, специфічні форми, які дають можливість самостійно оцінити структуру і виміряти рівень знань і вмінь з навчальної дисципліни.

Оцінювання якості виконання завдань самостійної роботи здійснюється відповідно до системи розподілу балів за формами і методами навчання, що наведена в "Технологічній карті накопичувальних балів" за навчальною дисципліною.

Тема 1. Сутність планування й особливості його здійснення на підприємстві

Питання для самопідготовки

1. Розкрийте сутність і завдання планування.
2. Поясніть місце планування в управлінні підприємством.
3. Назвіть основні принципи планування.
4. Назвіть методи планування та розкрийте систему показників.
5. Які використовуються методи та інструменти для виконання планових розрахунків?
6. У чому полягає технологія планування?
7. Розкрийте необхідність формування інформаційної бази планування.
8. Що містить у себе нормативна база планування?
9. Розкрийте методи розроблення норм і нормативів.

Література: основна [1 – 3]; додаткова [5 – 7; 10 – 15].

Практичні завдання за темою 1

Завдання 1.1. Розкрити сутність функцій управління. Визначити особливості загальних, спеціальних (конкретних) та змішаних функцій управління.

Завдання оформити у вигляді таблиці.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Функція управління – це напрям або вид управлінської діяльності, що характеризується відокремленим комплексом завдань і здійснюваний спеціальними прийомами та способами.

Серед основних характеристик функцій управління можна виділити наступні: однорідність змісту робіт, які виконуються в межах однієї функції управління; цільова спрямованість цих робіт; відокремлений комплекс виконуваних завдань.

Загальні функції передбачають різні види управлінської діяльності, які здійснюються для забезпечення виконання основних функцій системи.

Спеціальні (конкретні) функції управління групуються за певними ознаками об'єкта управління. Склад конкретних функцій управління залежить головним чином від масштабу організації та ступеня диверсифікації

діяльності: чим більше масштаб організації і різноманітніше її діяльність, тим вужча спеціалізація менеджерів і більшою мірою диференціюються конкретні функції.

Змішані функції передбачають деталізацію організації управлінського процесу в системі для виконання основних та ресурсних функцій.

Завдання 1.2. Розкрити сутність методів планування. Визначити особливості загальних, спеціальних методів планування, а також переваги й недоліки методів розрахунку планових показників.

Завдання оформити у вигляді таблиці.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Метод дає описання того, як повинна проявлятися наукова і практична діяльність людей у прикладній сфері науки. Методи науки планування створюють систему різних засобів та прийомів вивчення й узагальнення явищ дійсності в сфері планування соціально-економічних об'єктів.

Методи планування – це способи, прийоми, процедури, за допомогою яких здійснюється розроблення планів підприємства.

Завдання 1.3. Розкрити систему норм і нормативів, які використовуються в процесі планування діяльності підприємства.

Завдання оформити у вигляді таблиці.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Нормативна база планування – це сукупність даних нормативного та довідкового характеру, систематизованих за видами ресурсів та функціональними завданнями, і, зокрема, база техніко-економічних норм і нормативів.

Норма – це максимально припустима величина абсолютних витрат сировини, матеріалів, палива, енергії, праці для виготовлення одиниці продукції, виконання робіт, надання послуг у конкретних виробничо-технічних умовах.

Нормативи – це відносні показники, які визначають витрати ресурсів відносно до певної базової величини. Нормативи є уніфіцированою, міжгалузеву або загальною величиною тривалого застосування та повинні

виражати економічно доцільний для певних умов виробництва рівень витрат ресурсів незалежно від галузі та форми власності.

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Наука планування це система упорядкованих знань щодо сутності, методології, методики й організації планування:

- а) правильно;
- б) неправильно.

2. Ринкові відносини виключають планування з діяльності підприємств:

- а) правильно;
- б) неправильно.

3. Принцип планування, який передбачає взаємозв'язок планів структурних підрозділів і плану підприємства в цілому і погодженість планів усередині кожної ланки, – це:

- а) точність;
- б) гнучкість;
- в) безперервність;
- г) оптимальність;
- д) комплексність.

4. Метод, за допомогою якого розробляються декілька варіантів плану, в яких найважливіші планові показники оптимізуються, – це:

- а) балансовий;
- б) статистичний;
- в) експериментальний;
- г) нормативний;
- д) економіко-математичний.

5. Принцип планування, який передбачає можливість коригування планів у зв'язку з виникненням непередбачених обставин, – це:

- 1) точність;
- 2) гнучкість;
- 3) оптимальність;
- 4) комплексність;
- 5) безперервність.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

6. Оберіть відповідну характеристику методів планування:

<i>Характеристика методів</i>	<i>Методи планування</i>
1) широке застосування глибоких знань щодо предмета планування; 2) аналіз і узагальнення дослідних даних; 3) використання вихідних нормативів; 4) координація і взаємоув'язування всіх завдань плану між собою	а) балансовий; б) науковий; в) експериментальний; г) нормативний 1) ____; 2) ____; 3) ____; 4) ____

7. Основні принципи планування діяльності підприємства:

<i>Принципи</i>	<i>Характеристика принципів</i>
1) точність; 2) гнучкість; 3) оптимальність; 4) партисипативність; 5) безперервність; 6) спадкоємність	а) взаємозв'язок стратегічних і тактичних планів; б) вибір кращого варіанта з декількох можливих; в) коригування планів у зв'язку з виникненням непередбачених обставин; г) забезпечення безперебійності процесу виробництва; д) плани підприємства і його підрозділів повинні максимально відповідати умовам підприємства та його оточення; е) активна участь персоналу в плановій діяльності підприємства. 1) ____; 2) ____; 3) ____; 4) ____; 5) ____; 6) ____

8. Види контролю за їх класифікаційними ознаками:

<i>Класифікаційні ознаки</i>	<i>Види контролю</i>
1) за об'єктом контролю; 2) за місцем виникнення; 3) за періодичністю; 4) за частотою; 5) за масивом даних	а) використання ресурсів; б) поточний в) вхідний; г) вибіркового; д) оперативний; е) стан устаткування; є) вихідний; ж) постійний; з) суцільний; и) якість продукції; і) періодичний; к) обсяг випуску і відвантаження продукції. 1) ____; 2) ____; 3) ____; 4) ____; 5) ____

Установіть правильну послідовність, проставивши нумерацію цифрами.

9. Етапи технології планування:

- а) визначення цілей і завдань підприємства (підрозділу);
- б) визначення конкретних показників і завдань для виконавців;

- в) деталізація завдань;
- г) визначення витрат і одержуваних результатів.

10. Основні етапи внутрішньовиробничого планування:

- а) цілевизначення;
- б) аналіз внутрішнього середовища;
- в) коректування і конкретизація планів;
- г) складання плану;
- д) постановка завдань;
- е) контроль за досягненням цілей;
- є) прогнозування.

Доповніть твердження, вписавши словосполучення у відповідному відмінку.

11. Сукупність даних нормативного та довідкового характеру, систематизованих за видами ресурсів та функціональними завданнями, і, зокрема, база техніко-економічних норм і нормативів – це _____.

Тема 2. Система планів підприємства

Питання для самопідготовки

1. Розкрийте особливості основних видів часової орієнтації планування згідно з класифікацією Р. Акоффа.
2. У чому полягає сутність системи планування? Назвіть її ознаки.
3. Назвіть характерні ознаки систем планування.
4. Розкрийте основні системи планування на підприємстві.
5. Назвіть передумови, які необхідні для ефективної діяльності системи планування на підприємстві.
6. У чому полягають основні функції планового підрозділу.
7. Розкрийте сутність централізованої та децентралізованої системи планування.
8. Назвіть основні схеми планування, їх переваги та недоліки. Які чинники впливають на вибір схеми планування?

Література: основна [1 – 3]; додаткова [5 – 7; 10 – 15].

Практичні завдання за темою 2

Завдання 2.1. Визначити особливості основних видів часової орієнтації планування згідно класифікації Р. Л. Акоффа.

Завдання оформити у вигляді таблиці.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Згідно з класифікацією Р. Л. Акоффа, планування буває реактивним, інактивним, преактивним та інтерактивним.

Реактивне планування базується на аналізі попереднього досвіду та історії розвитку виробництва і частіше за все спирається на старі організаційні форми і традиції, що склалися.

Інактивне планування орієнтується на дійсне положення підприємства і не передбачає як повернення до колишнього стану, так і просування вперед.

Преактивне планування направлено на здійснення безперервних змін у різних сферах діяльності підприємств, тобто орієнтовано в основному на майбутнє.

Інтерактивне планування полягає в проектуванні бажаного майбутнього і вишукуванні шляхів його побудови. Концентрується на підвищенні результативності із часом, його мета максимізувати свою здатність навчатися і адаптуватися або розвиватися.

Завдання 2.2. У 2017 р. в обласному центрі мешкало 1 320 тис. осіб (388,2 тис. сімей). Природний приріст населення в середньому становить 1,5 % щорічно. Середня забезпеченість телевізорами становить 74 % норми. Рациональна норма забезпеченості телевізорами 160 од. на 100 сімей. Середній термін служби телевізора – 12 років. Сформований щорічний відсоток збільшення забезпеченості телевізорами становить 3,5 %. Середня ціна телевізора 12 тис. грн.

Складіть прогноз продажу телевізорів в обласному центрі на 2019 р. з урахуванням того, що попит на телевізори буде складатися з трьох частин: 1) попиту населення, що становить природний приріст, який ще не має телевізорів; 2) величини попиту згідно з тенденцією щорічного наближення забезпеченості телевізорами до норми; 3) попиту на заміну телевізорів, придбаних у 2007 році.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Для вивчення попиту на продукцію визначається загальна місткість ринку протягом планового періоду (Q):

$$Q = n \times q \times p, \quad (2.1)$$

де n – кількість покупців товару;

q – середня кількість покупок одного покупця;

p – середня ціна товару.

Середньорічний темп зростання (Тзр) споживання продукту можна визначити за формулою:

$$T_{зр} = \sqrt[n-1]{\frac{P_{сп_n}}{P_{сп_1}}}, \quad (2.2)$$

де $P_{сп_n}$ – рівень споживання продукту в n-му році;

$P_{сп_1}$ – рівень споживання продукту в 1-му році;

Розв'язання

Розрахунок прогнозу здійснюється за названими чинниками.

1. Попит за рахунок приросту населення:

кількість сімей в 2018 р. складе: $388,2 \times 1,015 = 394,0$ (тис. сімей);

кількість сімей в 2019 р. складе: $388,2 \times 1,015^2 = 399,9$ (тис. сімей).

Приріст сімей $399,9 - 394 = 5,9$ (тис. сімей).

Тоді попит в 2019 р. за рахунок природного приросту населення:

Попит $5,9 \times 0,74 \times 1,035 \times 160/100 = 6,5$ (тис. шт.);

2. Попит за рахунок наближення забезпеченості до норми:

кількість телевізорів, що знаходяться у населення в 2017 р.

$388,2 \times 0,64 = 248,45$ (тис. шт.),

кількість телевізорів, яке буде у населення в 2018 р.

$248,45 \times 1,035^2 = 266,1$ (тис. шт.).

Щоб розрахувати обсяг продажів в 2019 р. необхідно знайти, скільки телевізорів буде у населення в 2018 р.

$248,45 \times 1,035 = 257,1$ (тис. шт.).

Тоді в 2019 р. буде попит за рахунок наближення до норми на:

$266,1 - 257,1 = 9$ (тис. шт.) або: $257,1 \times 3,5\% / 100 = 8,99 = 9$ (тис. шт.).

3. Попит на телевізори, необхідні для заміни старих (придбаних у 2007 р.):

щоб визначити, скільки треба буде замінити телевізорів, необхідно з'ясувати, скільки було куплено телевізорів у 2007 р.

наявність телевізорів на 2007 р. визначимо виходячи з формули (2.2), де $T_{зр} = 1,035$, $n = 12$ років, $P_{сп_n} = 266,1$ тис. шт.

$$1,035 = \sqrt[12]{\frac{266,1}{X}}; 1,035^{12} = 266,1 / X; X = 177,5 \text{ (тис. шт.)}.$$

Наявність телевізорів в 2006 р. складе:

$$1,035 = \sqrt[12]{\frac{257,1}{X}}; 1,035^{12} = 257,1 / X; X = 171,4 \text{ (тис. шт.)}.$$

Придбано в 2007 р. $177,5 - 171,4 = 6,1$ (тис. шт.).

Або: $171,4 \times 3,5\% / 100 = 5,9999 = 6$ (тис. шт.).

4. Загальний попит складе:

$$ЗП = 6,5 + 9 + 6,1 = 21,6 \text{ (тис. шт.)}.$$

5) У вартісному вираженні загальний попит складе:

$$ЗП = 21,6 \times 12 = 259,2 \text{ (млн грн)}.$$

Розв'язок: обсяг продажу телевізорів в обласному центрі в 2019 р. складе 21,6 тис. шт. на суму 259,2 млн грн.

Практичні завдання для самостійного опрацювання

Завдання 2.3. Скласти прогноз попиту на фрукти у регіоні на 2019 – 2021 рр. та визначити час досягнення нормативного їх споживання. У місті мешкає 850 тис. осіб. Чисельність населення міста кожний рік зростає в середньому на 1,5 %. Норма споживання фруктів у країні складає 107 кг на рік на людину. У місті склався такий рівень споживання фруктів: у 2011 р. – 53 кг, в 2017 р. – 68 кг.

Завдання 2.4. У 2016 р. в місті мешкало 120,2 тис. сімей. Природний приріст населення в середньому складає 1,5 % щорічно. Середня забезпеченість телевізорами становить 1,6 шт. на сім'ю. Середній термін служби телевізора – 13 років. Сформований щорічний відсоток збільшення забезпеченості телевізорами становить 3,5 %. Середня ціна телевізора в 2018 р. – 13,5 тис. грн. Складіть прогноз продажу телевізорів в регіоні на 2020 р. з урахуванням того, що попит на телевізори буде складатися з трьох частин: 1) попиту населення, що становить природний приріст, який ще не має телевізорів; 2) величини попиту згідно з тенденцією щорічного наближення забезпеченості телевізорами до норми; 3) попиту на заміну телевізорів, що були придбані у 2007 році.

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Система планування – це орієнтована на ціль сукупність процесів планування і контролю відносно до конкретних об'єктів, між якими існують специфічні зв'язки (структури процесів і планів).

- а) правильно;
- б) неправильно.

2. На рівні стратегічного планування є можливим і дуже важливим визначення абсолютних показників ефективності стратегічних рішень. Тому в стратегії дуже широко використовуються кількісні методи.

- а) правильно;
- б) неправильно.

3. В умовах ринкової економіки планування виробничої діяльності підприємства орієнтується в основному на:

- а) політичну ситуацію в державі;
- б) обсяг випуску продукції в минулому періоді;
- в) задоволення попиту всіх потенційних споживачів;
- г) державне замовлення;
- д) фінансові результати діяльності підприємства в минулому періоді.

4. Планування за принципом "стрічних потоків" характеризується тим, що:

а) складання планів здійснюється в напрямі від виробничих підрозділів підприємства до його вищого керівництва;

б) складання планів здійснюється в напрямі від вищого керівництва підприємства до його виробничих підрозділів;

в) ідеї формулюються в процесі взаємодії між вищим керівництвом, плановим відділом і виробничими підрозділами;

г) базова інформація, ключові стратегії й задачі кожного виробничого підрозділу формуються на рівні підприємства в цілому.

5. Форма планування, що зорієнтована на існуюче положення підприємства, – це:

- а) преактивне планування;
- б) інтерактивне планування;
- в) реактивне планування;
- г) інактивне планування.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

6. Класифікуйте плани за признаками:

<i>Признаки планів</i>	<i>Види планування</i>
1) за сферою застосування; 2) за методами обґрунтування; 3) за стадіями розробки; 4) за часом дії	а) міжцехове; б) середньострокове; в) бригадне; г) індивідуальне; д) довгострокове; е) внутрішньоцехове; є) короткострокове; ж) ринкове; з) остаточне; и) адміністративне; і) індикативне; к) попереднє. 1) _____; 2) _____; 3) _____; 4) _____

Тест 7. Недоліки різних видів планування:

<i>Види планування</i>	<i>Недоліки</i>
1) преактивне; 2) інтерактивне; 3) реактивне; 4) інактивне	а) планування здійснюється без достатнього врахування об'єктивних причин сьогодення та майбутніх змін, не дотримується принцип гнучкості; б) слабке використання творчого потенціалу робітників підприємства, обмеження їх службової самостійності; в) майже не використовується накопичений досвід; г) прагнення побудувати ідеальну модель майбутнього підприємства. 1) _____; 2) _____; 3) _____; 4) _____

Доповніть твердження, вписавши словосполучення у відповідному відмінку.

8. Форма планування, що полягає в проектуванні бажаного майбутнього і пошуку шляхів його побудови, – це _____.

9. Форма планування, що орієнтована на минулий досвід, – це: _____.

10. За якою схемою здійснюється складання планів у напрямі від виробничих підрозділів підприємства до його вищого керівництва? _____.

Тема 3. Маркетингові дослідження, планування збуту і контролю продукції

Питання для самопідготовки

1. У чому полягає значення плану збуту для підприємства?
2. Поясніть необхідність проведення маркетингових досліджень у ході обґрунтування плану збуту продукції.
3. Назвіть основні напрями маркетингових досліджень.
4. Розкрийте особливості збуту продукції промислового значення та товарів широкого вжитку.
5. Назвіть чинники, що впливають на збут продукції. Розкрийте роль комунікаційної політики у здійсненні планів збуту.
6. Назвіть етапи планування реклами. Які методи використовуються для розрахунку рекламного бюджету?
7. Назвіть методи визначення обсягів продажу продукції.
8. Дайте визначення реалізованої та нереалізованої продукції.

Література: основна [1 – 3]; додаткова [5 – 8; 10 – 15].

Практичні завдання за темою 3

Завдання 3.1. Підприємство планує виробити та реалізувати продукції на 10 % більше ніж торік. Минулого року підприємство випустило 1 000 виробів А і 3 000 виробів Б. Планова ціна виробів відповідно складає 5 000 грн і 6 000 грн. Залишки нереалізованої продукції на складі на початок планового періоду склали 50 тис. грн, на кінець періоду залишки планується на рівні 28 тис. грн. Визначте плановий обсяг реалізованої продукції.

Методичні рекомендації до виконання завдання

У загальному вигляді річний обсяг реалізованої продукції (РП) розраховується за формулою:

$$РП = ТП + НРПн - НРПк, \quad (3.1)$$

де ТП – плановий обсяг товарної продукції, грн;

НРПн – залишки готової (нереалізованої) продукції на початок року, грн;

НРПк – залишки готової (нереалізованої) продукції на кінець року, грн.

Товарна продукція розраховується за формулою:

$$ТП = ГПс + НПФс + Пс, \quad (3.2)$$

де ГПс, НПФс, Пс – готова продукція, напівфабрикати, послуги на сторону, відповідно.

Розв'язання

Розрахуємо обсяг товарної продукції в плановому періоді:

$$\begin{aligned} ТП &= 1\,000 \times 1,1 \times 5 + 3\,000 \times 1,1 \times 6 = 5\,500 + 19\,800 = \\ &= 25\,300 \text{ (тис. грн).} \end{aligned}$$

Тоді обсяг реалізованої продукції складе:

$$РП = 25\,300 + 50 - 28 = 25\,322 \text{ (тис. грн).}$$

Розв'язок: обсяг реалізованої продукції у плановому періоді складе 25 322 тис. грн.

Практичні завдання для самостійного опрацювання

Завдання 3.2. Розрахуйте обсяги реалізованої продукції підприємства у плановому періоді на основі таких даних: минулого року підприємство випустило 200 виробів А і 600 виробів Б. У плановому періоді виробництво даних товарів зміниться: по продукції А – збільшиться на 5 %, по продукції Б – зменшиться на 2 %. Планова ціна виробів відповідно складає 1 020 і 510 грн. Крім того, буде вироблено комплектуючих виробів на суму 10 тис. грн, з них на власні потреби буде використано комплектуючих на суму 2 тис. грн, також сторонні замовники потребують послуги підприємства виробничого характеру на суму 15 тис. грн. Залишки нереалізованої продукції на складі складають на початок планового періоду 50 тис. грн, на кінець періоду передбачається залишок у розмірі 28 тис. грн.

Завдання 3.3. На основі вихідних даних проведіть оптимізацію обсягів виробництва двох видів продукції А і Б, що забезпечує отримання максимального прибутку за таких обмежень:

витрати матеріальних ресурсів на виріб – 4 і 8 кг, трудових ресурсів – 10 і 5 люд.-год;

ліміт відповідних ресурсів на підприємстві – 4 400 кг і 6 200 люд.-год;

плановий прибуток з виробу А складає 60 грн, з виробу Б – 80 грн.

Для вирішення завдання доцільно використати метод лінійного програмування.

Завдання 3.4. Хлібозавод вивчає свої можливості на місцевому ринку. Чисельність населення району становить 28 000 осіб. У табл. 3.1 наведено маркетингові дослідження ринку хлібобулочних виробів.

На основі даних маркетингових досліджень визначте можливий обсяг продажу хлібозаводу. Розрахунки занесіть у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Дані про маркетингові дослідження ринку

Найменування хлібобулочних виробів	Норма споживання, т	Потреба в плановому періоді, т	Домашня випічка, т	Конкуренти, т	Плановий випуск, т
Хлібобулочні вироби	0,3		810	460	
Булочні вироби	0,04		60	100	
Кондитерські вироби	0,01		0,9	15	
Торти	0,009		0,73	10	
Кекси	0,0007		0,8	1	
Кондитерські борошняні вироби	0,002		10	50	
Висівки пшеничні	0,002				

Завдання 3.5. Підприємство "СТМ" планує в 2019 р. виробляти плитку тротуарну і шлакоблок. Дана продукція користується постійним попитом, хоча попит сезонний. Аналіз ринку будівельних матеріалів свідчить про те, що найбільшим попитом така продукція користується саме влітку та восени. Таким чином, керівництво підприємства прийняло рішення, що саме в цей період буде вироблятися та реалізовуватися продукція, а в грудні підприємство планує тільки реалізовувати залишки.

З урахуванням середньогалузевих цін, підприємство планує реалізувати свою продукцію за такими цінами: шлакоблок – 15,00 грн за шт., плитку тротуарну – 40 грн за шт.

Технологічний процес виробництва шлакоблоків і плитки тротуарної однаковий, різниться тільки склад сировини. І шлакоблок, і тротуарна плитка виробляються на тому самому устаткуванні шляхом заміни на пресі матриць. Зміна матриць і підготовка до випуску іншого продукту здійснюється щотижня в п'ятницю в останню зміну (тобто в третю зміну кожної п'ятниці випуск продукції не відбувається).

Згідно з технологічним регламентом продукція після закінчення виробничого процесу повинна "набрати силу" (відстоятися) протягом семи

дiб, i тiльки пiсля цього плитка та шлакоблок можуть бути готовi до реалiзацiї. Графiк роботи пiдприємства – три змiни по вiсiм годин, п'ять днiв на тиждень.

Для формування плану виробництва й реалiзацiї продукцiї необхідно:

1. Побудувати графiки виробничого процесу за мiсяцями. Графiки виробничого процесу побудувати на пiдставi даних календаря за 2019 р. з урахуванням схеми виробничого процесу з виробництва двох продуктiв та графiком роботи пiдприємства. Вони дозволять розрахувати кiлькiсть виробленої продукцiї в змiну й протягом мiсяця, а також визначити запаси готової продукцiї на кiнець мiсяця з урахуванням технологiї виробництва.

2. Розрахувати обсяги виробництва й запаси незавершеного виробництва на початок i кiнець мiсяцiв.

3. Розрахувати обсяги реалiзацiї продукцiї по мiсяцях у натуральному i вартiсному вираженнi.

4. Результати розрахункiв занести в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

План виробництва i реалiзацiї продукцiї по мiсяцях

Мiсяць	Запас готової продукцiї на початок мiсяця, шт.	Виробнича програма, шт.	Запас готової продукцiї на кiнець мiсяця, шт.	Обсяг продажу в натуральному виразi, шт.	Реалiзована продукцiя у вартiсному виразi, грн
Шлакоблок					
Червень		138 660			
Липень		138 660			
Серпень		294 000			
Вересень		294 000			
Жовтень		294 000			
Листопад		138 660			
Грудень					
Разом					
Плитка тротуарна					
Червень		8 062			
Липень		8 062			
Серпень		27 000			
Вересень		27 000			
Жовтень		27 000			
Листопад		8 062			
Грудень					
Разом					
Усього за двома виробами					

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Чинники, які впливають на попит продукції, підрозділяють на три групи: чинники товару, положення підприємства і ринку.

- а) правильно;
- б) неправильно.

2. Комунікаційна політика – це комплекс заходів щодо забезпечення інформованості споживачів та посередників, інших контактних аудиторій про підприємство або його товари з метою просування товарів.

- а) правильно;
- б) неправильно.

3. Збут продукції в ринкових умовах залежить від:

- а) відповідності продукції потребам ринку;
- б) державної політики цін;
- в) системи оподаткування.

4. У разі незмінності всіх інших чинників зниження ціни на товар веде до:

- а) зростання величини попиту;
- б) зниження величини попиту;
- в) стабілізації попиту.

5. Кількість товарів, що виробник готовий зробити і реалізувати за ринковими цінами визначає:

- а) попит;
- б) пропозиція;
- в) рівновага попиту та пропозиції.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

6. Визначте результати необґрунтованого плану збуту.

<i>Дії</i>	<i>Результати</i>
1) завищення плану збуту призводить до; 2) заниження плану збуту призводить до	а) втрати частки ринку; б) зростання витрат на збереження продукції; в) зростання витрат зі стимулювання збуту; г) необхідності збільшення обсягів виробництва; д) зміни плану постачання. 1) _____; 2) _____

7. Визначте характеристики методів планування реклами.

<i>Методи</i>	<i>Характеристики</i>
1) метод визначення бюджету за метою і задачами рекламної компанії; 2) метод конкурентного паритету; 3) метод визначення бюджету з орієнтацією на збут	а) бюджет визначається за залишковим принципом формування витрат на збут; б) виділення такої суми коштів, яка необхідна для досягнення мети реклами; в) виділення на рекламу суми коштів, аналогічної витратам конкурентів. 1) _____; 2) _____; 3) _____

8. Характеристики методів прогнозування обсягу продажів.

<i>Методи</i>	<i>Характеристика</i>
1) метод експертних оцінок; 2) метод регресивного і кореляційного аналізу; 3) метод прямого розрахунку; 4) метод розрахунку за допомогою коефіцієнта еластичності	а) на основі раціональних норм споживання на душу населення, на основі частки продажів підприємства в обсязі купівельних фондів населення в плановому періоді; б) на основі ступеня залежності, форми зв'язку, тісноти зв'язку аналізованого показника від чинників, що здійснюють вплив; в) на основі зміни попиту споживачів через зміну ціни чи інших чинників; г) на підставі думок експертів визначаються три види прогнозу: песимістичний, найімовірніший, оптимістичний. 1) _____; 2) _____; 3) _____; 4) _____

Доповніть твердження, вписавши словосполучення у відповідному відмінку.

9. Відкрите сповіщення підприємством потенційних покупців, споживачів товарів і послуг про їх якість, переваги, а також про заслуги самого підприємства, – це _____.

10. Систематичне збирання, оброблення та аналіз даних із метою ухвалення обґрунтованих маркетингових рішень – це _____.

Тема 4. Виробництво продукції

Питання для самопідготовки

1. Розкрийте зміст виробничої програми. Які вихідні дані необхідні для розроблення виробничої програми?

2. Назвіть основні тактики, які використовуються для планування обсягів виробництва.

3. Назвіть етапи планування виробничої програми та вимоги, що висувуються до неї.

4. Розкрийте сутність поняття оптимальної виробничої програми та необхідність її оптимізації.

5. Назвіть показники плану виробництва і реалізації продукції.

6. Які методи використовуються для визначення запасів готової продукції в натуральному вираженні?

7. У чому полягає сутність незавершеного виробництва? Назвіть його складові.

8. Поясніть методи розрахунку обсягів незавершеного виробництва в натуральному та вартісному вираженні.

Література: основна [1 – 3]; додаткова [5 – 7; 10 – 15].

Практичні завдання за темою 4

Завдання 4.1. Підприємство планує у II кварталі наступного року (кількість днів – 90) реалізувати продукції у розмірі 900 кг. Термін зберігання продукції становить 6 днів. Визначте запас готової продукції на кінець кварталу.

Розв'язання

Величина запасів готової продукції, яка має конкретні терміни зберігання, розраховується за формулою:

$$Z_k = \frac{OP \times t_{xp}}{D_p}, \quad (4.1)$$

де Z_k – запас готової продукції на кінець періоду, натуральні одиниці;

OP – обсяг продажу продукції, натуральні одиниці;

t_{xp} – середній термін зберігання продукції, дні;

D_p – кількість днів у періоді.

Величина запасів готової продукції, яка має конкретні терміни зберігання, складатиме:

$$Z_k = \frac{900 \times 6}{90} = 60 \text{ (кг)}.$$

Розв'язок: запас готової продукції на кінець кварталу складе 60 кг.

Завдання 4.2. Підприємство планує виробити у наступному році виробу А 1 500 шт. за ціною 65 000 грн, запасних частин – на суму 38 тис. грн, надати послуги виробничого характеру – 170 тис. грн. Тривалість виробничого циклу складає для виробу А – 105 днів, коефіцієнт готовності продукції А – 0,5, кількість робочих днів складе 254 дні. Вартість одиниці незавершеного виробництва приймається на рівні 1200 грн. Залишки незавершеного виробництва на початок року склали 440 тис. грн.

Визначте валову продукцію підприємства.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Показник валової продукції (ВП) розраховується за формулою:

$$ВП = ТП + НЗП_{к} - НЗП_{п}, \quad (4.2)$$

де ТП – товарна продукція;

НЗП_к, НЗП_п – незавершена продукція відповідно на кінець і початок року.

Величина запасів незавершеного виробництва на кінець планового періоду у натуральному виразі (НЗВ^к) розраховується за формулою:

$$НЗВ^к = \frac{ПП \times t_{ц} \times K_{г}}{D_{п}}, \quad (4.3)$$

де ПП – виробнича програма, натуральні одиниці;

t_ц – тривалість виробничого циклу, дні;

K_г – коефіцієнт готовності продукції;

D_п – кількість робочих днів у періоді, дні.

Розв'язання

Розрахуємо обсяг товарної продукції в плановому періоді за формулою 3.2:

$$\begin{aligned} ТП &= 65 \times 1\,500 + 48 \times 700 = 97\,500 + 33\,600 + 38 + 170 = \\ &= 131\,308 \text{ (тис. грн)}. \end{aligned}$$

Незавершене виробництво в натуральному виразі складе:

$$НЗВ^к_A = \frac{1500 \times 105 \times 0,5}{254} = 310 \text{ (шт.)}$$

Тоді обсяг валової продукції складе:

$$ВП = 131\,308 + (310 \times 1,2) - 440 = 131\,240 \text{ (тис. грн.)}$$

Розв'язок: валова продукція підприємства складе 131 240 тис. грн.

Завдання 4.3. Ділянка цеху з однотипним обладнанням виробляє один вид продукції. Тривалість виробничого циклу становить 20 днів, плановий обсяг виробництва – 2 500 т, плановий річний ефективний фонд роботи обладнання – 5 тис. год. Режим роботи підприємства – цілодобовий.

Витрати на виробництво продукції на ділянці на плановий період складають: сировина – 120 грн / т, основні матеріали – 100 грн / т, витрати енергії на технологічні цілі – 60 грн / т, інші прямі витрати – 25 грн / т, прямі витрати на оплату праці – 80 грн / т, загальновиробничі витрати – 162500 грн.

Визначте обсяг незавершеного виробництва продукції ділянки в вартісному виразі плановому періоді.

Методичні рекомендації до виконання завдання

1. Розрахуємо суму незавершеного виробництва у вартісному виразі за формулою:

$$НЗВ = N_{дн_i} \times C_i \times T_{ц_i} \times K_{нв_i}, \quad (4.4)$$

де $N_{дн_i}$ – середньоденний випуск продукції і-того виду, натуральні одиниці;

C_i – собівартість одного виробу і-того виду, грн;

$T_{ц_i}$ – тривалість виробничого циклу виготовлення виробу і-того виду, робочих днів;

$K_{нв_i}$ – коефіцієнт наростання витрат під час виготовлення виробу.

Коефіцієнт наростання витрат у незавершеному виробництві визначається за формулою:

$$K_{нв_i} = \frac{M + 0,5 \times C'}{C}, \quad (4.5)$$

де M – сума матеріальних витрат на виробництво одного виробу, грн;

C' – собівартість одиниці виробу без матеріальних витрат, грн;

C – собівартість одного виробу, грн.

Розв'язання

Розрахуємо середньоденний випуск продукції:

$$\text{Обсяг виробництва у годину: } \frac{2\,500}{5\,000} = 0,5 \text{ (т).}$$

$$\text{На добу: } 0,5 \times 24 = 12 \text{ (т).}$$

Розрахуємо виробничу собівартість одиниці виробу ($C/V_{\text{вир}}$):

$$\text{Прямі витрати на матеріали} = 120 + 100 = 220 \text{ грн / т.}$$

$$\text{Витрати енергії на технологічні цілі} - 60 \text{ грн / т.}$$

$$\text{Прямі витрати на оплату праці} - 80 \text{ грн / т.}$$

$$\text{Інші прямі витрати} - 25 \text{ грн / т.}$$

$$\text{Загальновиробничі витрати} = 162\,500 / 2\,500 = 65 \text{ (грн / т).}$$

$$C/V_{\text{вир}} = 220 + 60 + 80 + 25 + 65 = 450 \text{ (грн / т).}$$

Розрахуємо коефіцієнт наростання витрат за формулою (4.5):

$$K_{\text{нв}_i} = \frac{(120 + 100) + 0,5 \times (450 - 220)}{450} = 0,74.$$

Розрахуємо обсяг незавершеного виробництва у вартісному виразі за формулою 4.4:

$$НЗВ = 12 \times 450 \times 20 \times 0,74 = 79\,920 \text{ (грн).}$$

Розв'язок: обсяг незавершеного виробництва у вартісному виразі в плановому періоді складе 79 920 грн.

Практичні завдання для самостійного опрацювання

Завдання 4.4. Підприємство виробляє три види продукції (А,Б,В). Вихідна інформація наведена в табл. 4.1.

Визначте обсяг запасів готової продукції на кінець планового періоду (прийняти, що в кварталі 90 днів), виробничу програму в натуральному виразі.

Вихідні дані

Найменування продукції	План продажу, од.	Термін зберігання, днів	Запаси готової продукції на початок періоду, од.
Виріб А	8 750	8	78
Виріб Б	4 500	6	54
Виріб В	3 280	7	26

Завдання 4.5. Підприємство спеціалізується на виробництві одного виробу. Згідно з фактичними даними за липень 2018 року обсяг продажів продукції склав 3 020 кг. Термін зберігання продукції – 4 доби, тривалість виробничого циклу – 3 доби, коефіцієнт готовності продукції – 0,8. Відповідно до сезонних коливань попиту відділом маркетингу і збуту заплановано збут продукції в серпні 2018 року в розмірі 2 790 кг. Ціна виробу 6 тис. грн за кг. Запаси незавершеного виробництва продукції на початок серпня 2018 року склали 194 кг. Також підприємство виготовляє комплектуючі вироби на суму 200 тис. грн, з них для власних потреб залишається 40 %, і надає послуги виробничого характеру стороннім організаціям, вартість яких становить 80 тис. грн за місяць.

Визначте запаси готової продукції і запаси незавершеного виробництва продукції в натуральному вираженні на кінець серпня 2018 р., вартість реалізованої й товарної продукції підприємства, виробничу програму і валову продукцію в натуральному вираженні за серпень 2018 р.

Завдання 4.6. Підприємство займається випуском одного виду продукції. За даними моніторингу ринку було визначено прогнозний обсяг збуту, який склав 2 025 тис. шт. На початок планового року на складах підприємства знаходяться 90 тис. шт. готової, але нереалізованої продукції, і залишки незавершеного виробництва на суму 100 тис. грн. Тривалість зберігання продукції на складі становить 8 днів, тривалість виробничого циклу – півдня. Підприємство працює 360 днів на рік. Планова ціна продукції підприємства – 50 грн. Витрати на виробництво продукції на плановий період складатимуть: вартість сировини – 10 грн / шт., вартість матеріалів – 7 грн / шт., витрати енергії на технологічні цілі – 4,5 грн / шт., прямі витрати на оплату праці – 7,5 грн / шт., інші прямі витрати – 3 грн / шт., загальновиробничі витрати – 9,9 млн грн.

Визначте виручку від реалізації продукції, виробничу програму, товарну продукцію, запаси незавершеного виробництва в вартісному виразі, валову продукцію в плановому періоді.

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Номенклатура виробництва – це перелік виробів, продуктів, напівфабрикатів, що підлягають виготовленню на підприємстві у плановому періоді.

- а) правильно;
- б) неправильно.

2. Загальна кількість усіх видів готової продукції, напівфабрикатів і виробничих послуг у вартісному вираженні, які реалізуються стороннім заказчикам, – це товарна продукція.

- а) правильно;
- б) неправильно.

3. Підприємство планує реалізувати 15000 шт. виробів, при цьому запаси даного виду виробів на початок планового періоду склали 500 шт., а на кінець періоду підприємство планує залишити у запасі 200 шт. виробів. Тоді виробнича програма цього виробу складе:

- а) 15 700 шт.;
- б) 15 300 шт.;
- в) 14 700 шт.

4. Підприємство планує у 1 кварталі наступного року реалізувати продукцію у розмірі 600 кг. Запас готової продукції на кінець кварталу (кількість днів – 90) за умови, що термін зберігання продукції становить 6 днів, складе:

- а) 450 кг;
- б) 400 кг;
- в) 9 000 кг.

5. Товарна продукція в плановому періоді становить 920 тис. грн, залишки незавершеного виробництва на початок планового року – 150 тис. грн, очікувані на кінець року – 100 тис. грн. За цих умов товарна продукція складе:

- а) 870 тис. грн;
- б) 970 тис. грн;
- в) 11 70 тис. грн.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

6. Класифікуйте продукцію:

<i>Класифікація продукції</i>	<i>Продукція</i>
1) за видами; 2) за стадіями виробництва і обігу	а) незавершена продукція; б) комплектуючі вироби і запчастини; в) готова продукція; г) товарна продукція; д) реалізована продукція; е) основні вироби; є) напівфабрикати; ж) валова продукція. 1) _____; 2) _____

Встановіть правильну послідовність, проставивши нумерацію цифрами.

7. Етапи планування виробничої програми:

- а) аналіз портфелю замовлень;
- б) розрахунок виробничої потужності;
- в) оцінка виробничої програми;
- г) планування випуску продукції в натуральному виразі;
- д) аналіз виконання плану виробництва;
- е) розробка заходів із виконання виробничої програми;
- ж) планування випуску продукції у вартісному виразі.

Доповніть твердження, вписавши словосполучення у відповідному відмінку.

8. Частина сумарного обсягу виробництва підприємства, що обертається між цехами і підрозділами – це _____.

9. До складу незавершеного виробництва входять: _____.

10. Реалізована продукція – це: _____.

Тема 5. Оперативно-календарне планування і контроль

Питання для самопідготовки

- 1. Розкрийте сутність та основні завдання оперативно-календарного планування.
- 2. Назвіть етапи планування виконання виробничої програми.

3. Розкрийте особливості календарного планування, диспетчерського регулювання та контролю.

4. У чому полягають сутність та основні характеристики системи оперативного планування?

5. Розкрийте сутність та особливості подетальної, покомплектної та позамовної систем оперативного планування.

6. Назвіть різновиди подетальної системи планування.

7. У чому полягають особливості оперативно-календарного планування на підприємствах різних типів виробництва?

8. Розкрийте сутність оперативного обліку та диспетчерського регулювання та їх особливості залежно від типу виробництва.

Література: основна [1 – 3]; додаткова [5 – 7; 10 – 15].

Практичні завдання за темою 5

Завдання 5.1. На основі планових і фактичних даних про обсяги випуску продукції підприємства (табл. 5.1) оцініть ритмічність випуску продукції як по декадах, так і в цілому за місяць.

Таблиця 5.1

Вихідні дані

Декади	Випуск продукції, тис. т	
	За планом	Фактично
Перша	15,0	зростання на 8%
Друга	18,0	зниження на 5%
Третя	16,5	зростання на 4%

Методичні рекомендації до виконання завдання

Для вимірювання ритмічності випуску продукції використовується коефіцієнт ритмічності (K_p), який розраховується за формулою:

$$K_p = \frac{V_{ф(пл)}}{V_{пл}}, \quad (5.1)$$

де $V_{ф(пл)}$ – фактичний випуск продукції, який не перевищує план;

$V_{пл}$ – плановий випуск продукції.

Розв'язання

Визначимо ритмічність випуску продукції як по декадах, так і в цілому за місяць у табл. 5.2.

Таблиця 5.2

Розрахунок коефіцієнта ритмічності випуску продукції за декадами і за місяць

Декади	Випуск продукції за планом, тис. т	Випуск продукції за фактом, тис. т	Фактичний випуск продукції, який не перевищує план, тис. т	Коефіцієнт ритмічності
Перша	15,0	16,2	15	1,0
Друга	18	17,1	17,1	0,95
Третя	16,5	17,16	16,5	1,0
У цілому за місяць	49,5	50,46	48,6	0,98

Розв'язок: коефіцієнт ритмічності випуску продукції за місяць складає 0,98, тобто резерв забезпечення більш повної ритмічної роботи – 2 %. Це пов'язано з перевиконанням плану випуску в першу и третю декади, відповідно, на 1,2 та 0,66 тис. т і недовиконанням плану випуску продукції у другу декаду на 0,9 тис. т.

Завдання 5.2. До складу заводу входять три основні цехи. У цеху № 1 в одному технологічному процесі виробляється три види продукції. Вихід продукції цеху № 1 становить: ГП1 – 30 %, ГП2 – 25 %, ГП3 – 45 % у загальному обсязі. Продукція ГП1 вся реалізується стороннім замовникам, ГП2 – продукція, 20 % якої передається до цеху № 2, ГП3 – продукція, 50 % якої передається до цеху № 3. Технологічний процес продовжується 5 год, завантаження сировини – 20 хв. Одноразове завантаження сировини в апарат дорівнює 700 кг. Вихід готової продукції із сировини – 0,9 т / т. Цех працює безперервно. За рік планується провести ремонтні роботи тривалістю 10 % від календарного часу.

У цеху № 2 із продукції ГП2 виробляється продукція ГП4, яка реалізується стороннім замовникам, ГП5 – продукція, 10 % якої передається у цех № 3. Вихід продукції в загальному обсязі продукції цеху становить: ГП4 – 60 %, ГП5 – 40 %. Вихід продукції із сировини – 1 т / т.

У цеху № 3 із продукції, яка передана за внутрішньою кооперацією, виготовляється продукція ГП6. Вихід продукції із сировини – 1 т / т.

Ціна ГП1 – 100 грн / кг, ГП – 120 грн / кг, ГП3 – 115 грн / кг, ГП4 – 130 грн / кг, ГП5 – 140 грн / кг, ГП6 – 150 грн / кг.

Визначте товарну продукцію підприємства.

Розв'язання

1. Визначимо ефективний фонд робочого часу устаткування ($T_{\text{еф}}$):

$$T_{\text{еф}} = 365 \times 24 \times 60 \times 0,9 = 473\,040 \text{ (хв)}.$$

2. Розрахуємо час завантаження і перероблення:

$$5 \times 60 + 20 = 320 \text{ (хв)}.$$

3. Розрахуємо кількість завантажень на рік:

$$473\,040 / 320 = 1\,478 \text{ (разів)}.$$

4. Визначимо загальний обсяг сировини, що завантажується на рік з урахуванням одноразового завантаження сировини в апарат:

$$1\,478 \times 700 = 1\,034\,600 \text{ (кг)}.$$

5. Розрахуємо вихід продукції цеху № 1 і визначимо товарну продукцію даного цеху:

$$\text{усього} - 1\,034\,600 \times 0,9 = 931\,140 \text{ (кг)},$$

з них:

$$\text{ГП1} = 931\,140 \times 0,3 = 279\,342 \text{ (кг)} - \text{це товарна продукція};$$

$$\text{ГП2} = 931\,140 \times 0,25 = 232\,785 \text{ (кг)};$$

$$\text{ГП3} = 931\,140 \times 0,45 = 419\,013 \text{ (кг)};$$

20 % ГП2 передається до цеху № 2, тоді:

$$232\,785 \times 0,2 = 46\,557 \text{ (кг)} - \text{направляється до цеху № 2};$$

$$232\,785 - 46\,557 = 186\,228 \text{ (кг)} - \text{це товарна продукція};$$

50 % ГП3 передається до цеху № 3, тоді:

$$419\,013 \times 0,5 = 209\,506,5 \text{ (кг)} - \text{направляється до цеху №3};$$

$$419\,013 \times 0,5 = 209\,506,5 \text{ (кг)} - \text{це товарна продукція}$$

6. Розрахуємо вихід продукції цеху № 2 і визначимо товарну продукцію даного цеху:

$$\text{усього} - 46\,557 \text{ кг},$$

з них:

$$\text{ГП4} = 46\,557 \times 0,6 = 27\,934,2 \text{ (кг)} - \text{це товарна продукція};$$

$$\text{ГП5} = 46\,557 \times 0,4 = 18\,622,8 \text{ (кг)};$$

10 % ГП5 передається до цеху № 3, тоді:

$18\,622,8 \times 0,1 = 1\,862,28$ (кг) направляється до цеху № 3;

$18\,622,8 \times 0,9 = 16\,760,52$ (кг) – це товарна продукція.

7. Розрахуємо вихід продукції цеху № 3 і визначимо товарну продукцію даного цеху:

усього: $209\,506,5$ (з цеху № 1) + $1\,862,28$ (з цеху № 2) = $211\,368,78$ (кг),
з них:

ГП6 = $211\,368,78$ кг – це товарна продукція.

8. Розрахуємо товарну продукцію підприємства:

$ТП = 279\,342 \times 100 + 186\,228 \times 120 + 209\,506,5 \times 115 + 27\,934,2 \times$
 $\times 130 + 16\,760,52 \times 140 + 211\,368,78 \times 150 = 27\,934\,200 + 22\,347\,360 +$
 $+ 24\,093\,247,5 + 3\,631\,446 + 2\,346\,472,8 + 31\,705\,317 = 112\,058\,043,3$ (грн).

Розв'язок: товарна продукція підприємства складе $112\,058,04$ тис. грн.

Практичні завдання для самостійного опрацювання

Завдання 5.3. Виробнича програма випуску деталей в місяць складає $1\,860$ шт., у тому числі в першій декаді – 620 шт. Для організації рівномірного виробництва деталей розроблено подекадний план графік. Вихідні дані наведено в табл. 5.3.

Таблиця 5.3

Вихідні дані

Показники	Робочі дні							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Випуск за планом, шт.	80	75	78	77	75	80	80	80
Випуск фактично, шт.	65	65	80	60	80	85	70	100

Визначте коефіцієнт рівномірності за першу декаду місяця. На скільки недовиконано план випуску продукції в першій декаді?

Завдання 5.4. Визначте коефіцієнт ритмічності виконання виробничої програми за такими даними: план на місяць – $10\,000$ тис. грн, кількість робочих днів – 20 ; у тому числі за декадами: I декада – 7 днів, II декада – 7 , III декада – 6 ; фактичний випуск продукції за цими декадами: I – $3\,100$ тис. грн, II – $3\,200$, III – $3\,500$.

Завдання 5.5. До складу заводу входять три основні цехи. У цеху № 1 в одному технологічному процесі виробляється продукція ГП1 – товарна, ГП2 – продукція, 40 % якої передається до цеху № 2, ГП3 – продукція, 60 % якої передається до цеху № 3. Вихід продукції: ГП1 – 40 %, ГП2 – 10 %, ГП3 – 50 %. Технологічний процес продовжується 6 годин, завантаження – 30 хвилин. Одноразове завантаження сировини дорівнює 1000 кг. Вихід готової продукції із сировини – 0,8 т / т. Цех працює безперервно. За рік планується провести ремонтні роботи тривалістю 8 % від календарного часу.

У цеху № 2 із продукції ГП2 виробляється продукція ГП4 – продукція, 30 % якої передається у цех № 3, та ГП 5 – 50 % якої також передається до цеху № 3. Вихід продукції: ГП4 – 50 %, ГП5 – 50 %.

У цеху №3 із продукції, яка передана за внутрішньою кооперацією, виготовляється продукція ГП6. Вихід продукції із сировини: 0,9 т / т.

Ціна ГП1 – 180 грн / кг, ГП2 – 200 грн / кг, ГП3 – 180 грн / кг, ГП4 – 250 грн / кг, ГП5 – 300 грн / кг, ГП6 – 250 грн / кг.

Визначте товарну продукцію цехів та підприємства в цілому.

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Коефіцієнт ритмічності може бути більшим за 1:
 - а) правильно;
 - б) неправильно.
2. Коефіцієнт аритмічності – показник, зворотній коефіцієнту ритмічності:
 - а) правильно;
 - б) неправильно.
3. Оперативний контроль і регулювання ходу виробництва передбачається:
 - а) поточним плануванням;
 - б) диспетчерським регулюванням;
 - в) функціональним регулюванням;
 - г) календарним плануванням.
4. Коефіцієнт ритмічності розраховується як співвідношення:
 - а) загального фактичного випуску продукції до загального планового випуску продукції;

б) фактичного обсягу продукції, який не перевищує планове завдання, до фактичного випуску продукції;

в) фактичного обсягу продукції, який не перевищує планове завдання, до планового випуску продукції.

5. Що визначає норматив випереджень в оперативному плануванні:

а) виконання завдання раніше планового терміну;

б) випуск виробів із наступної стадії раніш попередньої стадії виробництва;

в) випуск виробів із попередньої стадії оброблення раніше наступної стадії виробництва.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

6. Визначте яка система оперативного планування може бути використана у відповідному типі виробництва:

<i>Типи виробництва</i>	<i>Системи оперативного планування</i>
1) одиничне виробництво;	а) подетальна;
2) масове виробництво;	б) позамовна;
3) серійне виробництво	в) покомплектна.
	1) _____; 2) _____; 3) _____

На кожне запитання декілька відповідей мають бути вірними.

7. Залежно від сфери застосування оперативне планування розрізняють:

а) внутріцехове

б) загальнозаводське;

в) виробниче;

г) міжцехове.

8. За характером і змістом задач оперативне планування поділяється на:

а) поточне планування;

б) функціональне регулювання;

в) диспетчерське регулювання і контроль;

г) календарне планування.

Доповніть твердження, вписавши словосполучення у відповідному відмінку.

9. Вид продукції або комплекс робіт підрозділу, що розглядається як кінцевий результат його роботи під час планування, обліку, аналізу та оперативного регулювання виробництва, – це: _____.

10. Рівномірність випуску продукції, яка установлена планом виробництва, – це _____.

Тема 6. Матеріально-технічне забезпечення виробництва

Питання для самопідготовки

1. Розкрийте завдання та зміст плану матеріально-технічного забезпечення.
2. Назвіть методи розрахунку потреб у матеріальних ресурсах та джерела покриття планової потреби в ресурсах.
3. Розкрийте сутність матеріальних балансів, їх види.
4. У чому полягає сутність оптимальної партії поставки? Поясніть методи розрахунку оптимальної партії поставки.
5. Розкрийте основні методи закупівлі та форми поставок продукції. Назвіть критерії вибору форми та методу поставки ресурсів.
6. У чому полягає сутність виробничих запасів? Які чинники впливають на розмір виробничих запасів?
7. Назвіть види виробничих запасів та розкрийте сутність та основні аспекти управління ними.
8. Які методи використовуються для регулювання запасів?
9. Розкрийте сутність точки замовлення та назвіть рівні контролю над запасами.

Література: основна [1 – 3]; додаткова [5 – 7; 10 – 15]

Практичні завдання за темою 6

Завдання 6.1. На складі підприємства знаходяться шість груп запасів комплектуючих для виробництва виробів, на випуску яких спеціалізується підприємство. Кількість виробів, виготовлених за рік, характеризує щорічний рівень використання запасів. Дані о výroбах наведено в табл. 6.1.

Таблиця 6.1

Вихідні дані

Код виробу	Ціна виробу, грн	Обсяг виробництва, шт.
К 1	2 200	1 200
К 2	750	2 000
К 3	1 500	2 600
К 4	100	12 500
К 5	350	6 500
К 6	250	500

Класифікуйте запаси підприємства за трьома категоріями з використанням метода ABC-аналіз. Пояснить особливості управління запасами для кожної групи.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Метод ABC – класифікація матеріальних запасів відповідно до певного показника важливості. Відповідно до цього показника (зазвичай, це річне використання даного товару в грошовому виразі, тобто грошова вартість одиниці товару на складі, помножена на річний показник використання даного товару) розподіляється вся діяльність з контролю і управління запасами.

Як правило, використовуються три класи предметів: А – дуже важливі, В – середньої важливості, С – найменш важливі. Клас А складає до 20 % загального числа предметів за обсягом і до 80 % за ціною. До класу В належать до 30 % предметів за обсягом і до 15 % за ціною. Предмети класу С можуть складати до 50 % за обсягом зберігання і лише близько 5 % за ціною. Рівень контролю повинен відповідати цим співвідношенням.

Розв'язання

Визначимо вартість споживання запасів (BC3) за формулою:

$$BC3 = Ц \times OB, \tag{6.1}$$

де Ц – ціна виробу, грн;

OB – обсяг використання даного товару, шт.

Розрахунок BC3 за різними групами запасів наведено в табл. 6.2.

Таблиця 6.2

Розрахунок вартості споживання запасів за різними групами запасів

Коди виробів	Ціна виробу, грн	Обсяг використання, шт.	Вартість споживання запасів, тис. грн
К 1	2 200	1 200	2 640
К 2	750	2 000	1 500
К 3	1 500	2 600	3 900
К 4	100	12 500	1 250
К 5	350	6 500	2 275
К 6	250	500	125

Визначимо клас запасів у табл. 6.3.

Клас запасів визначається відповідно до наступних інтервалів:

клас А – до 80 %;

клас В – від 80 % до 95 %;

клас С – від 95 % до 100 %.

Таблиця 6.3

Визначення класу запасів

Ранжирувана вартість споживання запасів, тис. грн	Коди виробів	Кумулятивна вартість споживання (Кс), тис. грн	% Кс від загальної вартості, %	Клас запасів
3 900	К 3	3 900	33,9	А
2 640	К 1	6 540	56,8	А
2 275	К 5	8 815	75,4	А
1 500	К 2	10 315	88,2	В
1 250	К 4	11565	98,9	С
125	К 6	11 690	100,0	С

Розв'язок: вироби класу А (К 3, К 1, К 5) вимагають прямого контролю. Запаси повинні зводитися до мінімуму, тому замовлення доцільно робити часто, але невеликими партіями. Рух запасів контролюється безперервно. Вироби класу В (К 2) замовляються виходячи з точки допустимого мінімального рівня запасу, вимагають точного обліку, досить частого спостереження за кількістю. Вироби класу С (К 4, К 6) підлягають простому контролю.

Завдання 6.2. Підприємство спеціалізується на виробництві окулярів. Виробнича потужність – 5 000 окулярів на рік – використовується на 80 %. Для виробництва окулярів необхідні лінзи. Ціна однієї лінзи – 80 грн. Витрати на оформлення і поставку однієї партії лінз (оформлення документації, транспортні витрати тощо) – 10 000 грн. Витрати на зберігання запасу лінз складають 15 % від їх вартості.

Визначте оптимальну партію поставки лінз на підприємство, встановіть періодичність поставок лінз протягом року.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Загальна формула розрахунку оптимального розміру партії:

$$Q = \sqrt{\frac{2DO}{H}}, \quad (6.2)$$

де Q – розмір оптимальної партії;

O – вартість виконання одного замовлення (транспортно-заготівельні витрати на одну партію);

D – загальна потреба на період, натуральні одиниці;

H – вартість зберігання одиниці запасу.

Розв'язання

1. Визначаємо планову потребу в лінзах.

Плановий обсяг виробництва (OB) з урахуванням коефіцієнту виробничої потужності становитиме:

$$OB = 5\,000 \times 0,8 = 4\,000 \text{ (окулярів)}.$$

Тоді потреба у лінзах складе:

$$D = 4\,000 \times 2 = 8\,000 \text{ (лінз)}.$$

2. Визначаємо оптимальний розмір партії за формулою 6.2:

$$Q = \sqrt{\frac{2DO}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 8000 \times 5000}{0,25 \times 80}} = 2000 \text{ (лінзи)}.$$

3. Визначаємо оптимальну кількість поставок лінз:

$$8\,000 / 2\,000 = 4 \text{ рази}.$$

Розв'язок: розмір оптимальної партії складе 2 000 лінз, оптимальна кількість поставок – 4 рази за умови задоволення потреби в лінзах у розмірі 8 000 шт.

Завдання 6.3. Підприємство переглядає політику закупок одного з видів сировини. Сировина, яка рівномірно використовується протягом усього року, застосовується під час виготовлення тільки одного виду продукції, виробництво якої складає в даний час 40 000 шт на рік. Кожна одиниця продукції містить 0,2 кг сировини.

Закупівлі можуть виконуватися в кількості, пропорційній 250 кг, з мінімальним замовленням на поставку в 1 000 кг. Вартість сировини залежить від обсягу замовлення таким чином: 1 000 кг – 20 грн, 1 250 кг – 18 грн, 1 500 кг – 17 грн, 1 750 кг – 16 грн, 2 000 кг і більше – 15,5 грн.

Вартість розміщення і виконання кожного замовлення – 30 грн. Витрати на зберігання однієї одиниці середнього запасу на рік складають 0,60 грн.

Визначте витрати за рік від проведення альтернативної політики щодо замовлень на поставку і дайте пораду керівництву підприємства стосовно оптимальної кількості замовлень на поставку сировини.

Розв'язання

1. Визначаємо потребу в сировині:

$$40\,000 \times 0,2 = 8\,000 \text{ (кг)}.$$

2. Оскільки вартість сировини залежить від розміру партії, то формулу розрахунку оптимального розміру партії застосувати не можна. Отже, розрахунок треба провести за допомогою табличного варіанту (табл. 6.4).

Таблиця 6.4

Розрахунок сукупних витрат на закупівлю сировини

Розмір партії	Вартість 1 кг сировини	Вартість загальної потреби 8 000 кг, грн	Кількість заказів, разів	Витрати на замовлення, грн	Витрати на зберігання, грн	Сукупні витрати, грн
1	2	3	4	5	6	7
1 000	20	160 000	8	240	300	160 540
1 250	18	144 000	6,4	192	375	144 567
1 500	17	136 000	5,33	159,9	450	136 609,9
1 750	16	128 000	4,57	137,1	525	128 662,1
2 000	15,5	124 500	4	120	600	124 720
2 250	15,5	124 500	3,56	106,8	675	124 781,8

Порядок розрахунку:

$$\text{Гр. 3} = \text{гр. 1} \times \text{гр. 2};$$

$$\text{Гр. 4} = 8\,000 / \text{гр. 1};$$

$$\text{Гр. 5} = 30 \times \text{гр. 4};$$

$$\text{Гр. 6} = 0,6 \times (\text{гр. 1}) / 2;$$

$$\text{Гр. 7} = \text{гр. 3} + \text{гр. 5} + \text{гр. 6}.$$

Під час розрахунку витрат на зберігання сировини (гр. 6) слід враховувати, що середній запас складає, зазвичай, половину від розміру замовлення (величини партії).

Висновок щодо оптимального розміру партії робиться на основі визначення мінімальних сукупних витрат на закупівлю сировини. Отже мінімальні сукупні витрати складають 124 720 грн, тобто підприємству доцільно здійснювати закупівлю сировини партіями розміром 2 000 кг за ціною 15,5 грн / кг 4 рази на рік.

Розв'язок: оптимальна кількість замовлень становить 4 рази на рік з розміром партії 2 000 кг.

Практичні завдання для самостійного опрацювання

Завдання 6.4. На складі підприємства знаходяться шість груп запасів комплектуючих для виробництва товарів, на випуску яких спеціалізується підприємство. Кількість виробів, виготовлених за рік, характеризує щорічний рівень використання запасів.

Дані про вироби наведено в табл. 6.5.

Таблиця 6.5

Вихідні дані

№ групи запасів	Код виробу	Ціна виробу, грн	Обсяг виробництва, шт.
1	И-1	180	13 500
2	И-2	94	18 000
3	И-3	1 930	260
4	И-4	28	14 500
5	И-5	345	7 100
6	И-6	218	500

Класифікуйте запаси підприємства з використанням методу АВС-аналіз. Поясніть особливості управління запасами для кожної групи. Що дає для управління запасами використання разом з АВС-аналізом ХYZ-аналізу?

Завдання 6.5. Підприємство спеціалізується на виробництві окулярів. Виробнича потужність – 50 000 окулярів на рік – використовується на 90 %. Для виробництва окулярів необхідні лінзи. Ціна однієї лінзи – 60 грн.

Витрати на оформлення і поставку однієї партії лінз (оформлення документації, транспортні витрати, тощо) – 5 000 грн. Витрати на зберігання запасу лінз складають 15 % від вартості однієї лінзи.

Визначте оптимальну партію поставки лінз на підприємство, встановіть періодичність поставок лінз протягом року.

Завдання 6.6. Компанія переглядає політику закупок одного з видів сировини. Цей вид сировини використовується у виготовленні тільки одного виду виробів, виробництво якого становить 12 000 од. на рік. Кожна одиниця продукції містить 0,4 кг сировини, 20 % сировини губиться в процесі виробництва. Закупівлі можуть виконуватись у кількості, що пропорційна 500 кг, мінімальне замовлення – 1 000 кг.

Вартість сировини залежить від величини замовлення таким чином: 1 000 кг – 300 грн, 1 500 кг – 290 грн, 2 000 кг – 285 грн, 2 500 кг – 280 грн, 3 000 кг і більше – 270 грн. Вартість розміщення та виконання кожного замовлення становить – 1 000 грн. Витрати на збереження одиниці середнього запасу на рік становить 50 грн.

Визначте витрати за рік від проведення альтернативної політики щодо замовлень на постачання та дайте пораду керівництву підприємства, яка кількість замовлень на постачання сировини зробить витрати мінімальними. Розрахунки здійсніть у табличному варіанті.

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Максимальний рівень запасів розраховується як добуток максимальної величини використання на максимальний цикл замовлення:

- а) правильно;
- б) неправильно.

2. Основою складання матеріальних балансів є:

- а) обсяг збуту усієї виробленої продукції;
- б) обсяг збуту основних видів продукції;
- в) загальна потреба в матеріальних ресурсах.

3. Відповідно до методу ABC (методу обліку й оцінки матеріальних запасів) передбачається, що:

а) клас А за обсягом складає 80 %, клас В – 15 %, клас С – 5 % загальної кількості товарів;

б) клас А за ціною складає 80 %, клас В – 15 %, клас С – 5 % загальної кількості товарів;

в) клас А за ціною складає 5 %, клас В – 15 %, клас С – 80 % загальної кількості товарів.

4. Оптимальною є така партія постачань, що забезпечує:

- а) мінімальні витрати на покупку матеріалів;
- б) мінімальні транспортно-заготівельні витрати;

- в) мінімальні витрати на збереження матеріалів;
- г) мінімальні сукупні витрати на придбання і збереження матеріалів.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

5. Визначте наслідки постачання матеріальних ресурсів різними за обсягом партіями.

<i>Розмір партії постачання</i>	<i>Наслідки постачання</i>
1) постачання великими партіями; 2) постачання невеликими партіями	а) збільшення витрат на збереження запасів; б) збільшення кількості постачань; в) зменшення витрат на збереження запасів; г) зменшення кількості постачань; д) збільшення транспортно-заготівельних витрат; е) збільшення запасів; ж) зменшення транспортно-заготівельних витрат; з) зменшення запасів. 1) _____; 2) _____

6. Розподіліть види виробничих запасів підприємства за їх характеристиками.

<i>Види запасів</i>	<i>Характеристики</i>
1) основні сировина та матеріали; 2) допоміжні матеріали; 3) напівфабрикати; 4) комплектуючі вироби	а) заготовки та не закінчені обробкою деталі, які отримуються на стороні та проходять додаткову обробку на даному підприємстві; б) деталі, вузли, вироби, які придбані на стороні та поступають без додаткової обробки на збирання виробу; в) використовуються для обслуговування виробничих процесів, але не входять до складу і ваги виробу; г) безпосередньо створюють виріб і входять до його складу та ваги. 1) _____; 2) _____; 3) _____; 4) _____

7. Установіть відповідність між видами запасів матеріальних ресурсів та їх сутністю.

<i>Види запасів</i>	<i>Сутність запасів</i>
1) транспортний; 2) підготовчий; 3) поточний; 4) страховий	а) призначений для безперервного забезпечення виробництва в період між двома поставками матеріалів; б) гарантує безперервність виробництва у випадках відхилень від прийнятих інтервалів поставок; в) запас, створений на час знаходження матеріалів у дорозі; г) час на прийомку, розгрузку, складування і аналіз якості сировини та матеріалів, що поступають на підприємство. 1) _____; 2) _____; 3) _____; 4) _____

8. Визначте характеристики методів планування потреби в ресурсах.

<i>Методи планування потреби в ресурсах</i>	<i>Характеристики методів</i>
1) метод прямого розрахунку; 2) метод аналогії; 3) метод динамічних коефіцієнтів; 4) метод рецептурного складу	а) базується на нормативах витрат ресурсів на існуючу продукцію, планах випуску нової продукції та корегуючому коефіцієнті, що визначається шляхом співвідношення маси нового і базового виробів; б) базується на прогресивних нормативах витрат матеріалів і планах випуску продукції; в) потреба в кожному конкретному компоненті, який входить до складу виробу, визначається на підставі рецептури, яка зазначає відсотковий склад кожного компонента сировини та планового виходу придатної до споживання продукції; г) спирається на звітні дані щодо обсягів споживання ресурсів із урахуванням змін у виробничій програмі підприємства на плановий період. 1) _____; 2) _____; 3) _____; 4) _____

Доповніть твердження, вписавши словосполучення у відповідному відмінку.

9. Продукція виробничо-технічного призначення, що є на підприємствах, яка вже вступила у сферу виробництва, але ще не використовується безпосередньо у виробничому процесі – це _____.

10. Форма постачання, за якою продукція відвантажується постачальником безпосередньо на адресу споживача без її завезення на який-небудь проміжний склад – це _____.

Тема 7. Забезпечення операційної діяльності виробничою потужністю

Питання для самопідготовки

1. Поясніть необхідність обґрунтування виробничої програми виробничою потужністю.

2. Назвіть види виробничої потужності та поясніть їх сутність. Які чинники необхідно враховувати під час визначення виробничої потужності?

3. Назвіть фонди часу роботи обладнання та поясніть їх розрахунок.

4. Розкрийте особливості розрахунку виробничої потужності для різних типів виробництва.

5. Що показує коефіцієнт завантаження устаткування?
 6. Які показники вживаються для оцінювання ефективності використання основних виробничих засобів?
 7. Які існують резерви росту виробничої потужності? Розкрийте їх сутність.
 8. Поясніть резерви поліпшення використання виробничої потужності.
- Література:** основна [1 – 3]; додаткова [5 – 7; 10 – 15]; інформаційне забезпечення [17 – 19, 24]

Практичні завдання за темою 7

Методичні рекомендації до виконання завдань за темою 7

1. У загальному вигляді виробнича потужність провідного цеху, ділянки або групи технологічного устаткування з виготовлення однорідної продукції може бути визначена за формулами:

$$M = n \times T_{\text{еф.}} \times a, \quad (7.1)$$

$$M = \frac{n \times T_{\text{еф.}}}{T_M}, \quad (7.2)$$

де M – виробнича потужність, натуральні одиниці виміру;

n – кількість одиниць обладнання, шт.;

$T_{\text{еф.}}$ – ефективний фонд роботи часу обладнання, год;

a – продуктивність обладнання, т / год;

T_M – трудомісткість виготовлення одиниці продукції з урахуванням коефіцієнта виконання норм, який визначається за формулою:

$$T_M = \frac{t_{\text{шт.}}}{K_{\text{в.н.}}}, \quad (7.3)$$

де $t_{\text{шт.}}$ – норма часу на виготовлення одиниці продукції (годину);

$K_{\text{в.н.}}$ – коефіцієнт виконання норм часу.

Виробничу потужність у потоковому виробництві визначають за формулою:

$$M = \frac{T_{\text{еф.}}}{\tau}, \quad (7.4)$$

де τ – такт потокової лінії, хв / шт.

2. Ефективний фонд роботи обладнання в безперервному виробництві визначають за формулою:

$$T_{\text{еф.}} = T_{\text{кал.}} - T_{\text{рем.}}, \quad (7.5)$$

де $T_{\text{кал.}}$ – календарний фонд часу, год;

$T_{\text{рем.}}$ – час перебування обладнання в ремонті, год.

Ефективний річний фонд часу роботи устаткування в годинах в перервному виробництві розраховують за формулою:

$$T_{\text{еф.}} = (T_{\text{кал.}} - T_{\text{св.}} - T_{\text{вих.}}) \times K_{\text{зм}} \times t_{\text{зм}} - T_{\text{рем.}}, \quad (7.6)$$

де $T_{\text{св.}}$ – кількість святкових днів;

$T_{\text{вих.}}$ – кількість вихідних днів;

$t_{\text{зм}}$ – тривалість робочої зміни, год;

$K_{\text{зм}}$ – кількість змін.

3. Коефіцієнт використання виробничої потужності ($K_{\text{вик.}}$) визначається за формулою:

$$K_{\text{вик.}} = \frac{B}{M}, \quad (7.7)$$

де B – випуск продукції, натуральні одиниці виміру.

Завдання 7.1. На підприємстві в одному із цехів виробляють сірчану кислоту. Основне обладнання, яке використовується в цьому виробництві – це печі зі спалення сірки. Режим праці – безперервний. Фактичний випуск продукції складає 98 690 т на рік.

Показники діяльності цеху надано в табл. 7.1.

Таблиця 7.1

Показники діяльності цеху за рік

Показники	Одиниці вимірювання	Значення показників	
		фактично	за планом
1. Календарний фонд часу	год	8 760	8 760
2. Кількість печей	шт.	4	4
3. Продуктивність печі	т / год	3,0	3,5
4. Тривалість перебування печі в ремонті	год на місяць	12	10

Визначте заплановану та фактичну виробничі потужності цеха і розрахуйте коефіцієнт використання фактичної потужності, зробіть висновки.

Розв'язання

1. Розрахуємо за формулою 7.1 виробничу потужність цеху за планом ($M_{пл.}$) і фактично ($M_{ф.}$):

$$M_{пл.} = 4 \times (8760 - 10 \times 12) \times 3,5 = 120\,960 \text{ (т);}$$

$$M_{ф.} = 4 \times (8760 - 12 \times 12) \times 3,0 = 103\,392 \text{ (т).}$$

2. Визначимо за формулою 7.7 ступінь використання фактичної виробничої потужності:

$$K_{вик.} = \frac{98\,690}{103\,392} = 0,95.$$

Розв'язок: фактична виробнича потужність зменшилася порівняно з плановою на 17 568 т або на 14,52 %, що пов'язано зі збільшенням часу перебування обладнання в ремонті на 2 год на місяць і зменшенням фактичного рівня продуктивності печі на 0,5 т / год. Ступінь використання фактичної виробничої потужності складає 95 %, тобто резерв потужності – 5 %, що зумовлено тим, що фактичний випуск менше виробничої потужності на 4 702 т.

Практичні завдання для самостійного опрацювання

Завдання 7.2. На початок року в цеху машинобудівного підприємства встановлено 20 верстатів. Згідно з планом розвитку підприємства передбачається виведення чотирьох верстатів у червні та ще шести в лютому, а також введення восьми верстатів у вересні, двох в травні, п'яти в жовтні. Кількість календарних днів у році складає 365, у тому числі 11 святкових і 104 вихідних. Режим роботи цеху – двозмінний, тривалість зміни – 8 год. Тривалість перебування одиниці обладнання в ремонті складає 6 % від номінального фонду часу. Визначте середньорічну кількість верстатів, кількість верстатів на кінець року, річний номінальний та ефективний фонд часу одного верстату в годинах і добах.

Завдання 7.4. На підприємстві в цеху № 1 виробляють сірчану кислоту. Основне обладнання, яке використовується в цьому виробництві – це пічки

зі спалення сірки. Режим праці цеха – безперервний. У звітному періоді цех працював 366 днів, в плановому – 365.

У звітному періоді втрати часу на ремонт складають 2,5 % від календарного фонду часу, в плановому періоді цей показник збільшився порівняно зі звітним роком на 11 годин.

Показники діяльності підприємства наведено у табл. 7.2.

Таблиця 7.2

Вихідні дані

Показники	Одиниці вимірювання	Значення показників	
		звітний рік	плановий рік
1. Кількість печей	шт.	6	7
2. Продуктивність печі	кг / год	15	15
3. Випуск продукції	т на рік	680,5	820,8

Визначте виробничу потужність цеху в звітному та плановому періодах; ступінь використання виробничої потужності за кожний рік. Проаналізуйте отримані результати та зробіть висновки.

Завдання 7.5. На підприємстві працюють п'ять цехів з виробництва різних виробів. Вироблення продукції здійснюється на потокових лініях.

Показники діяльності підприємства наведено в табл. 7.3.

Таблиця 7.3

Вихідні дані

Показники	Одиниці вимірювання	Цех № 1	Цех № 2	Цех № 3	Цех № 4	Цех № 5
Ритм потокової лінії	хв / кг	20	15	8	6	10
Обсяг продукції	кг на рік	22 500	31 200	18 000	15 800	45 630
Простої у ремонті	днів на рік	5	8	10	11	6

Режим праці цехів № 1, № 2, № 5 – безперервний, цех № 3 працює у дві зміни, цех № 4 працює в одну зміну (тривалість зміни 8 год). Кількість календарних днів – 365, у тому числі вихідних – 104, святкових – 10. Визначте виробничі потужності цехів підприємства та розрахуйте коефіцієнти використання потужності. Зробіть висновки.

Завдання 7.6. Підприємство випускає поліграфічну продукцію, використовуючи три групи обладнання: друкарське (дві машини, норма часу – 4,0 н-год / ум. друк. арк., коефіцієнт виконання норм – 0,98),

паперорізальне (одна машина, норма часу – 1,5 н-год / ум. друк. арк., коефіцієнт виконання норм – 1,07), термоклеєве (дві машини, норма часу – 3,0 н-год / ум. друк. арк., коефіцієнт виконання норм – 1,01). Провідною групою обладнання є паперорізальне. Ефективний фонд робочого часу обладнання – 300 годин. Визначте виробничу потужність підприємства. Розробіть заходи щодо ліквідації "вузького місця" на підприємстві, якщо операції друкування можуть виконуватися на копіювальному обладнанні (норма часу – 3 н-год / ум. друк. арк., коефіцієнт виконання норм – 1,02).

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Обсяг господарських операцій, що може бути досягнутий в ідеальних умовах роботи з мінімально можливими негативними результатами, є нормальною виробничою потужністю:

- а) правильно;
- б) неправильно.

2. Календарний фонд часу роботи обладнання в безперервному виробництві дорівнює номінальному:

- а) правильно;
- б) неправильно.

3. Виробнича потужність підприємства визначається, зазвичай, в таких одиницях вимірювання:

- а) вартісних;
- б) натуральних;
- в) умовно-натуральних;
- г) часових.

4. Ефективний фонд робочого часу устаткування – це:

а) максимально можливий фонд часу роботи обладнання у заданому режимі роботи підприємства з урахуванням витрат часу на планово-попереджувальні ремонти;

б) максимально можлива кількість днів роботи підприємства та його працівників з урахуванням кількості святкових і вихідних днів, а також встановленого режиму роботи;

в) мінімально можливий фонд часу роботи обладнання з урахуванням відсотка витрат часу на непередбачені простої та планово-попереджувальні ремонти.

5. Найвищий рівень виробництва, що досягається в разі збереження прийняттого ступеня ефективності з урахуванням припустимих і неминучих втрат, – це:

- а) нормальна виробнича потужність;
- б) теоретична виробнича потужність;
- в) практична виробнича потужність.

6. Визначте виробничу потужність потокового виробництва за такими даними: ритм потокової лінії складає 5 хв / шт., номінальний фонд робочого часу – 250 днів, перерви на ремонт – 20 днів протягом року, однозмінний графік роботи, тривалість зміни – 8 год:

- а) 400 шт.;
- б) 368 шт.;
- в) 22 080 шт.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

7. Фонди робочого часу обладнання та їхня сутність.

<i>Фонди робочого часу обладнання</i>	<i>Сутність</i>
1) календарний; 2) режимний (номінальний); 3) ефективний	а) максимально можливий фонд часу роботи обладнання у заданому режимі роботи підприємства з урахуванням витрат часу на планово-попереджувальні ремонти; б) загальна кількість днів роботи обладнання без урахування режиму роботи підприємства та перерв, пов'язаних з ремонтом обладнання; в) максимально можлива кількість днів роботи підприємства з урахуванням кількості святкових і вихідних днів, а також встановленого режиму роботи. 1) _____; 2) _____; 3) _____

8. Резерви зростання виробничої потужності:

<i>Резерви</i>	<i>Характеристики</i>
1) екстенсивні; 2) інтенсивні	а) покращення конструкції виробів; б) зниження трудомісткості виробництва одиниці продукції; в) модернізація обладнання; г) збільшення кількості обладнання; д) вдосконалення ступеня володіння робітниками технікою та технологією; е) ліквідація втрат часу в роботі обладнання; є) збільшення фонду робочого часу обладнання. 1) _____; 2) _____

Доповніть твердження, вписавши словосполучення у відповідному відмінку.

9. Виробнича потужність – це ..._____.

10. Коефіцієнт використання виробничої потужності підприємства визначається за формулою: _____.

Тема 8. Персонал і оплата праці

Питання для самопідготовки

1. Розкрийте завдання і зміст плану з праці та заробітної плати.
2. Дайте визначення поняття "персонал підприємства" та назвіть його складові. Назвіть категорії персоналу підприємства, які обумовлюють його структуру.
3. Розкрийте методи планування кількості основних та допоміжних робітників.
4. Назвіть фонди часу роботи персоналу та поясніть їх розрахунок.
5. Розкрийте методи розрахунку продуктивності праці.
6. У чому полягає сутність трудомісткості виробництва, назвіть її види. Розкрийте послідовність планування технологічної трудомісткості виробничої програми.
7. Поясніть чинники зростання продуктивності праці. Розкрийте порядок розрахунку приросту планової продуктивності праці для промислового підприємства.
8. Які методи використовуються в процесі планування фонду оплати праці? Яким чином розраховуються планові доплати за роботу в нічний, вечірній час, за бригадирство, тяжкі умови праці тощо?

Література: основна [1 – 3]; додаткова [5 – 7; 10 – 15].

Практичні завдання за темою 8

Завдання 8.1. Робітник працює за погодинно-преміальною формою оплати праці. Його годинна тарифна ставка складає 50 грн / год. Робітник протягом місяця виходить в другу зміну, початок зміни – в 17:00, закінчення – 01:00. Перерви складають в середньому 10 % від тривалості зміни. У місяці 23 робочих дня. Планується нараховувати премію за виготовлення продукції без браку – 15 % від місячного заробітку. Також передбачаються доплати, а саме: за роботу у вечірній час (з 18:00 до 22:00) – 20 % від годинної тарифної ставки за кожні години роботи у цей час;

за роботу в нічний час – 35 % від годинної тарифної ставки за кожні години роботи у цей час. Визначте плановий фонд заробітної плати робітника за місяць.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Прямий фонд оплати праці (ФОП) розраховується за формулою:

$$\text{ФОП} = \text{ЧТС} \times T_{\text{еф.}} \times Ч, \quad (8.1)$$

де ЧТС – годинна тарифна ставка, грн / год;

$T_{\text{еф.}}$ – ефективний фонд робочого часу одного робітника, год;

Ч – планова чисельність, осіб.

Доплати за роботу в нічний (вечірній) час ($D_{\text{н(в)}}$) в день розраховуються за формулою:

$$D_{\text{н(в)}} = \text{ЧТС} \times \Phi_{\text{н(в)}} \times K_{\text{н(в)}}, \quad (8.2)$$

де $\Phi_{\text{н(в)}}$ – фонд нічного (вечірнього) часу, години;

$K_{\text{н(в)}}$ – коефіцієнт доплат до тарифних ставок за кожну годину нічної (вечірньої) роботи.

Розв'язання

1. Визначимо місячний прямий фонд оплати праці за формулою 8.1:
 $\text{ФОП} = 50 \times 8 \times 0,9 \times 23 \times 1 = 8\,280$ (грн).

2. Визначимо розмір доплат за виготовлення продукції без браку ($D_{\text{п}}$):
 $D_{\text{п}} = 8\,280 \times 15 / 100 = 1\,242$ (грн).

3. Розрахуємо доплати за роботу в нічний час $D_{\text{н}}$ за місяць за формулою 8.2:

$$D_{\text{н}} = 50 \times 3 \times 35 / 100 \times 23 = 1\,207,5$$
 (грн).

4. Розрахуємо доплати за роботу в вечірній час $D_{\text{в}}$ за місяць за формулою 8.2:

$$D_{\text{в}} = 50 \times 4 \times 20 / 100 \times 23 = 920$$
 (грн).

5. Визначимо загальний фонд заробітної плати (ФЗП_{заг.}) за місяць з урахуванням доплат:

$$\text{ФЗП}_{\text{заг.}} = 8\,280 + 1\,242 + 920 + 1\,207,5 = 11\,649,5 \text{ (грн.)}$$

Розв'язок: плановий фонд заробітної плати робітника за місяць складає 11 649,5 грн.

Практичні завдання для самостійного опрацювання

Завдання 8.2. Виробнича програма дільниці на плановий рік складає: виріб А – 400 шт., виріб Б – 600 шт. Розцінки на вироби: 150 і 230 грн, відповідно. На дільниці також працюють робітники з погодинною оплатою – чотири особи VI розряду. Годинна тарифна ставка VI розряду – 38,37 грн, плановий ефективний фонд робочого часу – 1 680 год. Розмір премії за виконання плану відрядників 40 % від заробітку, робітників з погодинною оплатою – 20 %. Розрахуйте плановий фонд заробітної плати.

Завдання 8.3. Робітник працює за погодинно-преміальною формою оплати праці. Його годинна тарифна ставка – 30 грн / год. Планується нараховувати премію за виконання виробничих завдань в розмірі 25 %. Кількість календарних днів в плановому році – 365, у тому числі вихідних днів – 102, святкових – 11, тривалість відпусток – 22. Графік роботи – однозмінний, тривалість зміни – 8 год, перерви складають в середньому 20 % від тривалості зміни. Визначте планову середньомісячну заробітну платню робітника з урахуванням відпускних.

Завдання 8.4. Розрахуйте місячну заробітну плату робітника, що працює за погодинно-преміальною формою оплати праці, за такими даними: годинна тарифна ставка становить 40 грн / год, в місяці 20 робочих днів, тривалість зміни – 8 годин, перерви – 10 % від тривалості зміни. Планується премія в розмірі 25 %. Доплати за роботу в нічний час складають 35 %, а у вечірні години – 20 %. Кількість годин, які робітник відпрацював протягом місяця вночі – 55 годин, ввечері – 30 годин.

Завдання 8.5. У плановому періоді передбачається збільшити обсяг виробництва на 10 %. Чисельність промислово-виробничого персоналу в базовому періоді склала 1 200 осіб. За рахунок підвищення продуктивності праці економія чисельності робітників складе п'ять осіб. Розрахуйте за цих умов планову чисельність персоналу на майбутній період.

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Працівники, зайняті в обслуговуванні житлово-комунальних господарств, дитячих садів і ясел, санаторіїв та будинків відпочинку, що знаходяться на балансі підприємства, належать до невиробничого персоналу:

- а) правильно;
- б) неправильно.

2. Згідно з Кодексом законів про працю України максимальна тижнева тривалість робочого часу працівників не може перевищувати 50 годин:

- а) правильно;
- б) неправильно.

3. Що є основним джерелом утворення фонду оплати праці на підприємстві в умовах ринкової економіки:

- а) дохід на капітал;
- б) дохід від реалізації продукції;
- в) дохід на акції;
- г) дотації держави?

4. Визначте, як змінилась норма виробітку, якщо норма часу на виробництво продукції зменшилась на 16 %:

- а) зменшилась на 19 %;
- б) збільшилась на 19 %;
- в) збільшилась на 14 %.

5. Трудомісткість продукції визначається як співвідношення:

а) фонду витраченого робітниками робочого часу за для виробництва продукції та обсягу продукції;

б) обсягу продукції та фонду витраченого робітниками робочого часу;

в) обсягу продукції та середньооблікової чисельності працівників.

6. Визначте планову чисельність основних робітників-відрядників, якщо планова трудомісткість виробничої програми планується на рівні 1 980 тис. н-год, плановий фонд робочого часу – 1 760 год, плановий коефіцієнт виконання норм – 1,08:

- а) 1 125 осіб;
- б) 1 042 осіб;
- в) 1 особа.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

7. Установіть відповідність між видами трудомісткості та витратами праці окремих категорій працівників:

<i>Види трудомісткості</i>	<i>Витрати праці</i>
1) технологічна; 2) обслуговування; 3) управління	а) допоміжних робочих; б) основних робочих; в) керівників, службовців. 1) _____; 2) _____; 3) _____

8. Визначте склад працівників виробничо-промислової та непромислової групи:

<i>Групи персоналу</i>	<i>Працівники</i>
1) виробничо-промисловий; 2) невиробничий	а) зайняті в обслуговуванні житлово-комунальних господарств підприємства; б) основні робітники; в) санаторіїв і будинків відпочинку, що знаходяться на балансі підприємства; г) поліклініки підприємства; д) допоміжні робітники; е) працівники функціональних підрозділів; ж) керівники; з) працівники столових та буфетів підприємства. 1) _____; 2) _____

Доповніть твердження, вписавши словосполучення у відповідному відмінку.

9. Сукупність працівників певних категорій і професій, зайнятих єдиною виробничою діяльністю, направленою на отримання прибутку та задоволення своїх матеріальних потреб, – це..._____.

10. Доплати за роботу у вечірній час розраховуються за формулою:_____.

Тема 9. Виробнича інфраструктура

Питання для самопідготовки

1. Розкрийте роль допоміжного господарства в організації виробничого процесу.

2. Дайте визначення виробничої інфраструктури та назвіть її складові.

3. Поясніть особливості виробничої інфраструктури та недоліки в її розвитку.

4. Розкрийте особливості планування забезпечення підприємства технологічним оснащенням.

5. Поясніть суть ремонту та його значення в забезпеченні виробництва продукції.

6. Назвіть системи ремонту, поясніть їх особливості. Назвіть основні показники ремонтного господарства.

7. Розкрийте особливості складання планових енергетичних балансів. Які форми енергобалансів існують?

8. У чому полягають особливості планування основних техніко-економічних показників транспортного господарства?

9. Які основні показники використовуються у плануванні діяльності транспортного господарства?

Література: основна [1 – 3]; додаткова [5 – 7; 10 – 15].

Практичні завдання за темою 9

Завдання 9.1. Розкрити сутність та роль виробничої інфраструктури підприємства. Визначити особливості виробничої інфраструктури, розкрити значення виробничої інфраструктури у діяльності підприємства та недоліки в її розвитку.

Завдання оформити у вигляді таблиці.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Інфраструктура підприємства є комплексом цехів, господарств і служб, який забезпечує необхідні умови його діяльності. Вона слугує своєрідним "тилом" виробництва, без якого неможлива робота будь-якого підприємства. Розрізняють виробничу і соціальну інфраструктуру, які складаються з певних елементів.

Склад та розміри об'єктів виробничої інфраструктури залежать від галузі, типу і масштабів виробництва, особливості конструкції й технології виробництва виробів, рівня спеціалізації конкретного підприємства.

Функціонування виробничої інфраструктури за низкою суттєвих ознак відрізняється від діяльності основних підрозділів підприємства. Основною ознакою є те, що результати роботи виробничої інфраструктури грають роль корисних дій, не набуваючи вигляду продукції в матеріально-речовій формі. Вигода від діяльності виробничої інфраструктури виявляється лише

в процесі виробництва. Таким чином, результат діяльності інфраструктури є послугою виробничого характеру, а не споживча річ у вигляді товару.

Завдання 9.2. Необхідно розрахувати середньорічний обсяг слюсарних робіт у цеху, якщо відомо, що технологічне обладнання цеху включає 26 верстатів 16-ї категорії складності, 20 верстатів 12-ї категорії та 16 верстатів 10-ї категорії ремонтоскладності. Інформація щодо кількості видів ремонту за ремонтний цикл та норм часу на виконання слюсарних робіт на одну ремонтну одиницю наведено в табл. 9.1. Ремонтний цикл складає 12 років.

Таблиця 9.1

Вихідні дані

Види планово-попереджувального ремонту	Кількість за ремонтний цикл	Норми часу на слюсарні роботи (годин)
Огляд перед капітальним ремонтом	1	1,0
Огляд (періодичний)	12	0,75
Малий ремонт	4	4,0
Середній ремонт	3	16,0
Капітальний ремонт	1	23,0

Методичні рекомендації до виконання завдання

Середньорічний обсяг ремонтних робіт (Q_p) можна визначити за формулою:

$$Q_p = \frac{T_{p_k} \times n_k + T_{p_c} \times n_c + T_{p_m} \times n_m + T_{p_o} \times n_o}{T_{\text{ц}}} \sum P, \quad (9.1)$$

де T_{p_k} , T_{p_c} , T_{p_m} , T_{p_o} – трудомісткість відповідно капітального, середнього, малого ремонту та огляду на одну ремонтну одиницю, люд / год;

n_k , n_c , n_m , n_o – кількість відповідно капітальних, середніх, малих ремонтів та оглядів у міжремонтному циклі;

$T_{\text{ц}}$ – тривалість ремонтного циклу, роки;

$\sum P$ – загальна кількість ремонтних одиниць всього устаткування, що працює в цеху.

За цією формулою визначають середньорічний обсяг слюсарних, верстатних та інших ремонтних робіт окремо.

Розв'язання

Розрахуємо кількість ремонтних одиниць (K_{po}):

$$K_{po} = 26 \times 16 + 20 \times 12 + 16 \times 10 = 416 + 240 + 160 = 816 \text{ (од.)}$$

Тоді середньорічний обсяг слюсарних робіт у цеху складе:

$$Q_p = \frac{1 \times 1 + 0,75 \times 12 + 4,0 \times 4 + 16,0 \times 3 + 23,0 \times 1}{12} \times 816 = 6\,596 \text{ (год.)}$$

Розв'язок: середньорічний обсяг слюсарних робіт у цеху складе 6 596 годин.

Завдання 9.3. Необхідно розрахувати загальну потребу в енергії в цеху, де працюють наступні види устаткування (табл. 9.2). Фонд часу роботи цеху – 3 950 годин на рік.

Таблиця 9.2

Вихідні дані

Параметри устаткування	Верстати	
	токарні	свердлильні
Кількість, шт.	18	14
Потужність двигуна, кВт×год	11,7	9,2
Коефіцієнт завантаження устаткування, K_1	0,6	0,5
Коефіцієнт використання устаткування в часі, K_2	0,01	0,01
Втрати енергії в мережі, K_3	0,12	0,10

Методичні рекомендації до виконання завдання

Загальну потребу в енергії в цеху можна розрахувати за потужністю встановленого устаткування, відповідно до якого кількість електричної енергії (E) розраховується наступним чином:

$$E = \frac{P_{\text{заг}} \times \Phi_{\text{рч}} \times K_1 \times K_2 \times K_3}{K_4}, \quad (9.2)$$

де $P_{\text{заг}}$ – загальна потужність встановленого устаткування, кВт;

$\Phi_{\text{рч}}$ – фонд робочого часу цеху, год / рік;

K_1, K_2, K_3, K_4 – відповідно коефіцієнти використання устаткування за потужністю, в часі, машинного часу (відношення машинного часу до штучно-калькуляційного) та коефіцієнт, що враховує втрати електроенергії в мережах.

Розв'язання

За цих умов загальна потреба в енергії в цеху складе для токарних верстатів:

$$E_T = \frac{11,7 \times 3\,950 \times 0,6 \times 0,01}{0,12} = 2\,311 (\text{кВт} \cdot \text{год});$$

для свердлильних верстатів:

$$E_c = \frac{9,2 \times 3\,950 \times 0,5 \times 0,01}{0,10} = 1\,817 (\text{кВт} \cdot \text{год}).$$

Тобто загальна потреба в енергії в цеху потрібно:

$$E_{\text{заг}} = 2\,311 + 1\,817 = 4\,128 (\text{кВт} \cdot \text{год}).$$

Розв'язок: загальна потреба в енергії в цеху складе 4 128 кВт · год.

Завдання 9.4. Електростанція, яка має в своєму складі чотири термогенератори потужністю 25 000 кВт · год кожний, забезпечує постачання енергії промислому комплексу. Коефіцієнт завантаження станції дорівнює 0,95, споживання на власні потреби – 5 %, втрати у мережах і трансформаторах – 6 %, тривалість перебування агрегатів в ремонтах складають 8 % календарного часу. Потреба на виробничі цілі підприємств складає 540 000 тис. кВт · год, загальна витрата електроенергії на освітлення промислового комплексу складає 60 000 тис. кВт · год. Потрібно розрахувати виробіток та скласти баланс електроенергії, використовуючи вихідні дані.

Методичні рекомендації до виконання завдання

В основу організації енергогосподарства покладено розробку планового і звітнього енергетичного балансів. Балансовий метод дає можливість розрахувати потребу підприємства в різних видах палива й енергії, виходячи з обсягів виробництва і прогресивних норм, а також визначити джерела покриття цієї потреби за рахунок отримання енергії від сторонніх і власних енергоустановок.

Розв'язання

Визначимо ефективний фонд ($\Phi_{\text{еф.}}$) робочого часу електростанції:

$$\Phi_{\text{еф.}} = 365 \times 24 \times 0,92 = 8\,059,2 (\text{год}).$$

Визначимо потужність електростанції за формулою (7.1):

$$ПМ = 8\,059,2 \times 4 \times 25\,000 = 805\,920 (\text{тис. кВт} \cdot \text{год}).$$

Тоді обсяг виробітку (ОВ) електроенергії з урахуванням коефіцієнта завантаження за рік складе:

$$ОВ = 805\,920 \times 0,95 = 765\,624 \text{ (тис. кВт} \cdot \text{год.)}$$

На основі первинної інформації та розрахункових даних складається баланс електроенергії (табл. 9.3).

Таблиця 9.3

Баланс електроенергії

Виробіток	Сума, тис. кВт · год	Споживання	Сума, тис. кВт · год
Власними термогенера- торами	765 624	1) на власні потреби 2) втрати у мережах і трансформаторах 3) на виробничі потреби 4) освітлення Усього 5) направлення у енергосистему	38 281,2 45 937,44 540 000 60 000 684 218,64 81 405,36

Завдання 9.5. Підприємству необхідно визначити кількість автомашин за умови, що перевезення 40 т металів в п'ять цехів виконується на вантажних автомашиних номінальною вантажопідйомністю 3 т. Маршрут автомашин довжиною 1,2 км – кільцевий. Швидкість руху автомашин 60 м/хв. Завантаження кожної машини на складі вимагає 15 хв, розвантаження в кожному цеху – в середньому 10 хв. Склад працює в одну зміну, тривалість зміни 8 годин. Коефіцієнт використання часу роботи автомашин – 0,85, середній коефіцієнт використання номінальної вантажопідйомності автомашин – 0,75.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Кільцеві маршрути встановлюються під час обслуговування низки навантажувально-розвантажувальних пунктів, зв'язаних послідовною передачею вантажів від одного пункту до іншого.

Кількість транспортних засобів на кільцевих маршрутах ($K_{ТЗ}^k$) можна розрахувати за формулою:

$$K_{ТЗ}^k = \frac{ОВ \times K_1 \times \left(\frac{B_n}{V} + t \times (n-1) \right)}{BT \times K_2 \times T \times K_3}, \quad (9.3)$$

де ОВ – вага вантажу, що підлягає перевезенню, т;

K_1 – коефіцієнт нерівномірності завантаження транспортної одиниці;

V_p – відстань між пунктами, км;
 V – швидкість руху транспортного засобу, км / год;
 t – тривалість транспортних операцій при виконанні рейсу, години;
 BT – вантажопідйомність транспортного засобу, т;
 K_2 – коефіцієнт загрузки транспортних засобів;
 T – час роботи транспорту, години;
 K_3 – коефіцієнт простоїв транспорту;
 n – кількість пунктів, що обслуговуються.

Розв'язання

За цих умов кількість автомашин складе:

$$K_{ТЗ}^K = \frac{40 \times 1 \times \left(\frac{1200}{60} + (15 + 10) \times (5 - 1) \right)}{3 \times 0,75 \times (8 \times 60) \times 0,85} = \frac{4800}{918} = 5,2.$$

Розв'язок: потрібно шість автомашин.

Завдання для самостійного опрацювання

Завдання 9.6. Технологічне обладнання цеху включає 18 верстатів 16-ї категорії складності, 15 верстатів 14-ї категорії та 12 верстатів 10-ї категорії ремонтоскладності. Інформацію щодо кількості видів ремонтів за ремонтний цикл та норм часу на виконання верстатних робіт на одну ремонтну одиницю наведено в табл. 9.4. Ремонтний цикл складає вісім років. Необхідно розрахувати середньорічний обсяг слюсарних робіт у цеху.

Таблиця 9.4

Вихідні дані

Види планово-попереджувального ремонту	Кількість за ремонтний цикл	Норми часу на верстатні роботи (годин)
Огляд перед капітальним ремонтом	1	1,0
Огляд (періодичний)	15	0,75
Малий ремонт	5	7,0
Середній ремонт	3	15,0
Капітальний ремонт	1	28,0

Завдання 9.7. Розрахувати загальну потребу в енергії в цеху, де працюють наступні види устаткування (табл. 9.5).

Фонд часу роботи цеху – 2 680 годин у рік.

Таблиця 9.5

Вихідні дані

Параметри устаткування	Верстати	
	токарні	свердлильні
Кількість, шт.	15	21
Потужність двигуна, кВт · год	10,5	11,7
Коефіцієнт завантаження устаткування, K_1	0,7	0,75
Коефіцієнт використання устаткування в часі, K_2	0,01	0,01
Втрати енергії в мережі, K_3	0,10	0,09

Завдання 9.8. Розрахувати виробіток та скласти баланс електроенергії, використовуючи вихідні дані.

Електростанція, яка має у своєму складі чотири термогенератори потужністю 25 000 кВт · год кожний, забезпечує постачання енергії промислового комплексу. Коефіцієнт завантаження станції дорівнює 0,95, споживання на власні потреби – 5 %, втрати у мережах та трансформаторах – 6 %, тривалість перебування агрегатів в ремонтах складають 8 % календарного часу. Потреба на виробничі цілі підприємств складає 540 000 тис. кВт · год, загальна витрата електроенергії на освітлення промислового комплексу складає 60 000 тис. кВт · год.

Завдання 9.9. На підприємстві міжцехове перевезення виробів здійснюється автомашинами з використанням кільцевого маршруту з рівномірним вантажопотоком. Обсяг виробів, що перевозяться на підприємстві протягом року, складає 11 млн шт. Маса одиниці виробу – 25 кг. Кількість вантажно-розвантажувальних пунктів – 3. Загальна довжина кільцевого маршруту – 900 м. Середня швидкість руху вантажного автомобіля – 60 м / хв. Середній час на одну навантажувальну та одну розвантажувальну операції складає, відповідно, 2 і 3 хв. Вантажопідйомність транспортного засобу – 5 т, коефіцієнт її використання – 0,9. Коефіцієнт використання часу роботи транспортного засобу – 0,95. Кількість календарних днів за рік – 365, у т. ч. 103 вихідних і 12 святкових. Режим роботи підприємства двозмінний, тривалість зміни складає 8 год.

Потрібно визначити необхідну кількість транспортних засобів, необхідних підприємству у плановому році для забезпечення внутрішньозаводського перевезення виробів і кількість рейсів за добу.

Завдання 9.10. Визначити кількість виробів, які планується скласти на протязі року в цеху, площа якого 2 300 м². Розміри виробу – 12 × 1,5 м. Робоча зона для складання виробу – 50 % площі, яка займає виріб. Виробничий цикл складання одного виробу – 9 робочих днів. Кількість робочих днів у плановому році – 254. Допоміжна площа (проходи, обслуговуючі приміщення) займає 25 % площі цеху.

Завдання 9.11. Підприємству потрібно визначити кількість водіїв, за умови, що середньорічна кількість автомашин – 14, час перебування машини у наряді на рік – 3 024 год, підготовчий час – 31,5 год, річний фонд часу роботи одного водія – 1 820 год.

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Складовими інфраструктури підприємства є виробнича та соціальна інфраструктура:

- а) правильно;
- б) неправильно.

2. За маятниковою системою маршрутизації перевезень досягається найбільш повне використання пробігу:

- а) правильно;
- б) неправильно.

3. Проблемами водопостачання та каналізації на великих підприємствах займається керівництво:

- а) ремонтного господарства;
- б) транспортного господарства;
- в) енергетичного господарства;
- г) планово-економічного відділу.

4. Найбільш раціональним варіантом енергопостачання для більшості промислових підприємств є варіант:

- а) внутрішнього енергопостачання;
- б) зовнішнього енергопостачання;
- в) комбінованого енергопостачання.

5. Для перевезень вантажів на території підприємства між підрозділами використовується такий вид транспорту:

- а) міжцеховий;
- б) внутріцеховий;
- в) зовнішній.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

6. Складові енергетичного балансу та їх призначення:

<i>Складові енергетичного балансу</i>	<i>Призначення складових енергетичного балансу</i>
1) витратна частина; 2) прибуткова частина	а) установлює джерела покриття потреби в енергії; б) визначається потреба в енергії на виробничо-господарську та невиробничу діяльність підприємства. 1) _____; 2) _____

7. Установіть відповідність між видами і змістом ремонту:

<i>Види ремонту</i>	<i>Зміст ремонту</i>
1) поточний; 2) середній; 3) капітальний	а) часткове розбирання механізмів; б) заміна окремих швидкозношуваних деталей; в) складання механізмів, їх регулювання та випробування. 1) _____; 2) _____; 3) _____

На кожне запитання декілька відповідей мають бути правильними.

8. Виробнича інфраструктура підприємства містить:

- а) допоміжні цехи підприємства;
- б) засоби збирання й оброблення інформації;
- в) природоохоронні спорудження;
- г) комунікаційні мережі;
- д) обслуговуючі цехи і господарства.

9. Основними завданнями організації і планування ремонтного господарства є:

- а) забезпечення постійної нормальної працездатності устаткування;
- б) застосування системи планово-попереджувальних ремонтів;
- в) скорочення часу і витрат на ремонт;
- г) забезпечення рівномірного завантаження устаткування.

Доповніть твердження, вписавши словосполучення у відповідному відмінку.

10. Кількість вантажів, які переміщуються в заданому напрямі на певну відстань протягом конкретного проміжку часу це: _____.

Тема 10. Витрати виробництва

Питання для самопідготовки

1. Поясніть класифікацію внутрішньовиробничих витрат. Назвіть складові витрат підприємства.
2. Розкрийте сутність та значення калькулювання продукції. Назвіть статті калькуляції.
3. Які методи використовуються для включення прямих та непрямих витрат до собівартості продукції?
4. Що містять загальновиробничі витрати? Яким чином вони розподіляються?
5. Назвіть методи калькулювання та розкрийте їх особливості.
6. Назвіть склад статей кошторису. Поясніть необхідність складання кошторису витрат.
7. Розкрийте методи розподілу витрат між окремими продуктами в комплексних виробництвах.
8. У чому полягають особливості оцінювання зворотних відходів?
9. Поясніть сутність бракованої продукції. Що містять втрати від браку? Як здійснюється оплата бракованої продукції?

Література: основна [1 – 3]; додаткова [5 – 7; 10 – 15].

Практичні завдання за темою 10

Завдання 10.1. Підприємство планує випускати і реалізовувати один вид продукції за ціною 1 350 грн / т. Показники діяльності підприємства наведені в табл. 10.1.

Таблиця 10.1

Показники діяльності підприємства

Показники	Одиниці вимірювання	Значення
1	2	3
Виробнича собівартість одиниці продукції підприємства попереднього періоду	грн / т	1 000
Залишки готової продукції на складі підприємства на початок планового періоду	т	60
Обсяг продажу в плановому періоді	т	350
Залишки готової продукції на складі підприємства на кінець планового періоду	т	30
Заготівельна вартість сировини й основних матеріалів	грн / т	490

1	2	3
Заробітна платня основних виробничих робітників	грн / т	150
Єдиний соціальний внесок для всіх працівників	%	22
Витрати на купівельні напівфабрикати та комплектуючі вироби	грн / т	57
Загальновиробничі витрати	тис. грн	150,4
Оплата праці управлінського персоналу	тис. грн	100
Оплата праці персоналу зайнятого збутом продукції	тис. грн	70
Витрати на рекламу та дослідження ринку	тис. грн	64,6
Витрати на юридичні та аудиторські послуги	тис. грн	50
Витрати на науково-дослідні розробки	тис. грн	80

Визначте виробничу собівартість одиниці продукції, собівартість одиниці реалізованої продукції, витрати операційної діяльності в плановому періоді.

Методичні рекомендації до виконання завдання

1. До виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) входять прямі матеріальні витрати, прямі витрати на оплату праці, інші прямі витрати, загальновиробничі витрати.

2. Собівартість одиниці реалізованої продукції ($C/v_{р.п.}$) в плановому періоді розраховується за формулою:

$$C / v_{р.п.} = \frac{\text{Вир.С} / v_{\text{попер.період}} \times \text{НРП}_n + \text{Вир.С} / v_{\text{план.період}} \times \text{ВП}}{\text{ВП} + \text{НРП}_n} \quad (10.1)$$

де $\text{Вир.С} / v_{\text{попер.період}}$ – виробнича собівартість продукції у попередньому періоді, грн;

$\text{Вир.С} / v_{\text{план.період}}$ – виробнича собівартість продукції у плановому періоді, грн;

НРП_n – залишки готової (нереалізованої) продукції на початок року, натуральні показники;

ВП – плановий випуск продукції, натуральні показники.

3. До складу витрат підприємства, пов'язаних з операційною діяльністю входять собівартість реалізованої продукції (робіт, послуг) і витрати, пов'язані з операційною діяльністю – адміністративні витрати, витрати на збут, інші операційні витрати.

Розв'язання

1. Розрахуємо плановий випуск продукції:

$$ВП = 350 - 60 + 30 = 320 \text{ (т)}.$$

2. Розрахуємо виробничу собівартість однієї тонни:

Стаття витрат	Витрати на 1 т, грн
Прямі витрати на матеріали	$490 + 57 = 547$
Прямі витрати на оплату праці	150
Інші прямі витрати	$0,22 \times 150 = 33$
Загальновиробничі витрати	$150\,400 / 320 = 470$
Виробнича собівартість	1 200

3. Розрахуємо собівартість одиниці реалізованої продукції ($C / V_{р.п.}$) в плановому періоді за формулою 10.1:

$$C / V_{р.п.} = \frac{1000 \times 60 + 1200 \times 320}{60 + 320} = 1\,168,42 \text{ (грн / т)}.$$

4. Розрахуємо собівартість всього обсягу реалізованої продукції ($C / V_{обсягу р.п.}$) в плановому періоді:

$$C / V_{обсягу р.п.} = 1\,168,42 \times 350 = 408\,947 \text{ (грн)}.$$

5. Розрахуємо адміністративні витрати ($V_{адм.}$), які містять у собі оплату праці управлінського персоналу, єдиний соціальний внесок, витрати на юридичні та аудиторські послуги:

$$V_{адм.} = 100\,000 + 0,22 \times 100\,000 + 50\,000 = 172\,000 \text{ (грн)}.$$

6. Розрахуємо витрати на збут ($V_{зб.}$), які містять у собі оплату праці працівників підрозділів, що забезпечують збут, єдиний соціальний внесок, витрати на рекламу та дослідження ринку:

$$V_{зб.} = 70\,000 + 0,22 \times 70\,000 + 64\,600 = 150\,000 \text{ (грн)}.$$

7. Інші операційні витрати складаються з витрат на науково-дослідні розробки і дорівнюють 80 000 грн.

8. Розрахуємо планові витрати операційної діяльності ($V_{опер.}$):

$$V_{опер.} = 408\,947 + 172\,000 + 150\,000 + 80\,000 = 810\,947 \text{ (грн)}.$$

Розв'язок: виробнича собівартість одиниці продукції в плановому періоді дорівнює 1 200 грн / т, собівартість одиниці реалізованої продукції – 1 168,42 грн / т, витрати операційної діяльності в плановому періоді складатимуть 810 947 грн.

Завдання для самостійного опрацювання

Завдання 10.2. У звітному періоді рентабельність операційної діяльності склала 15 %, а сума операційного прибутку 30 000 грн. Адміністративні витрати у загальній сумі операційних витрат склали 15 %, а витрати на збут – 10 %, інші операційні витрати – 5 %. Визначте собівартість реалізованої продукції.

Завдання 10.3. Підприємство, що виробляє обладнання, у звітному періоді отримало такі показники: виробничі витрати товарної продукції склали 980 тис. грн, витрати на 1 грн товарної продукції – 0,94 грн. У плановому періоді підприємство планує витрати на 1 грн товарної продукції знизити на 0,04 грн, а обсяг виробництва збільшити на 8 %.

Визначте планову величину собівартості товарної продукції.

Завдання 10.4. Визначте фактичний та плановий рівень витрат на 1 грн товарної продукції А, а також зміни планового рівня у відсотках порівняно з фактичним, виходячи з даних, наведених у табл. 10.2.

Таблиця 10.2

Вихідні дані

Виріб	Випуск товарної продукції, шт.		Ціна, грн	Собівартість одиниці продукції, грн	
	факт	план		факт	план
А	6 200	7 000	50	45	42

Завдання 10.5. Підприємство планує випустити і реалізувати один вид продукції за ціною 1 250 грн / т. На початок планового року на складі підприємства знаходилося 800 т нереалізованої продукції, протягом року підприємство планує продати замовникам 4 500 т продукції, на кінець планового періоду необхідно забезпечити запас готової продукції в розмірі 300 т. Корисний строк експлуатації обладнання – п'ять років, витрати на охорону праці – 1 % від загального фонду оплати праці на підприємстві, який складає 1 000 тис. грн на рік.

Вихідні дані наведені в табл. 10.3.

Вихідні дані

Показники	Одиниці вимірювання	Значення
Вартість сировини, матеріалів	грн / т	250
Витрати на доставку сировини	грн / т	200
Витрати на купівельні напівфабрикати, комплектуючі вироби	грн / т	43,5
Витрати на оплату праці відрядників	грн / т	200
Початкова вартість обладнання цехового призначення	тис. грн	200
Ліквідаційна вартість цехового обладнання	тис. грн	50
Витрати на поточний ремонт	тис. грн	150
Паливо та енергія на загальновиробничі цілі	тис. грн	250
Оплата праці працівників, зайнятих управлінням та обслуговуванням виробництва	тис. грн	500

Сформуйте кошторис загальновиробничих витрат на квартал планового року в табличному вигляді. Визначте виробничу собівартість одиниці продукції (надайте в табличному вигляді розрахунок за статтями витрат). Визначте собівартість одиниці реалізованої продукції в плановому періоді, якщо виробнича собівартість минулого кварталу складала 850 грн / т.

Завдання 10.6. Визначте виробничу собівартість окремих видів готової продукції (ГП) цеху. Продукція ГП1, ГП5 – супутня, ГП2, ГП3, ГП4 – основна. Рентабельність супутньої продукції – 30 %. Виробничі витрати виготовлення продукції – 150,0 тис. грн. Вихідні дані наведено в табл. 10.4.

Таблиця 10.4

Вихідні дані

Показники	ГП1	ГП2	ГП3	ГП4	ГП5
Виробництво, т	100	150	130	120	80
Ціна, грн / т	540,00	560,00	300,00	240,0	220,00

Розрахунок виробничої собівартості окремих видів виконайте методом розподілу витрат пропорційно цінам.

Завдання 10.7. Підприємство виготовляє три види продукції з однієї сировини: А, Б – основна продукція, В – супутня продукція. Плановий обсяг переробки сировини складає 28 000 т.

У табл. 10.5 подано дані щодо планових витрат основної діяльності підприємства. У табл. 10.6 наведено вихідні дані щодо обсягу виробництва та ціни різних видів продукції.

Таблиця 10.5

Планові виробничі витрати підприємства

Статті витрат	Значення
Сировина та матеріали, грн / т	220
Заробітна платня відрядників, грн / т	70
Загальновиробничі витрати, тис. грн	350 000

Таблиця 10.6

Обсяг виробництва та ціни різних видів продукції

Показники	А	Б	В
Виробництво, т	13 000	8 000	7 000
Ціна, грн / т	400	500	300

Складіть калькуляцію виробничої собівартості переробки 1 т сировини. Визначте собівартість кожного виду продукції виходячи із рентабельності продукції 20 %, додаткових витрат на виробництво продукції В – 20 грн / т, а також даних, наведених у табл. 10.6.

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

- Адміністративні витрати входять до складу виробничої собівартості:
 - правильно;
 - неправильно.
- Плата за розрахунково-касове обслуговування та інші послуги банків належить до інших операційних витрат:
 - правильно;
 - неправильно.
- Втрати від операційної курсової різниці належать до:
 - інших операційних витрат;
 - адміністративних витрат;
 - витрат на збут.

4. Кошторис витрат на виробництво продукції складається:

- а) у розрізі комплексних статей витрат;
- б) за статтями витрат;
- в) за економічними елементами;
- г) на одиницю продукції.

5. Калькуляція собівартості за змінними витратами належить до:

- а) системи "стандарт-кост";
- б) попроцесного методу;
- в) системи "директ-костінг";
- г) позамовного методу.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

6. Класифікуйте витрати:

<i>Класифікація витрат</i>	<i>Витрати</i>
1) стосовно виробничого процесу; 2) за способом віднесення до конкретного об'єкта витрат; 3) за ступенем залежності від обсягу виробництва	а) постійні; б) основні; в) накладні; г) прямі; д) змінні; е) непрямі. 1) _____; 2) _____; 3) _____

7. Розподіліть витрати за статтями виробничої калькуляції:

<i>Статті виробничої калькуляції</i>	<i>Витрати</i>
1) прямі витрати на оплату праці; 2) інші прямі витрати; 3) прямі витрати на матеріали; 4) загальновиробничі витрати	а) вартість сировини та матеріалів; б) заробітна плата та інші виплати робітникам, які зайняті управлінням та обслуговуванням виробництва; в) витрати на вдосконалення технології та організації виробництва; г) амортизація загальновиробничого обладнання; д) витрати на охорону праці; е) основна заробітна плата відрядників; є) витрати на паливо, енергію, що споживаються на технологічні цілі; ж) відрахування на соціальні заходи основних робітників; з) втрати від браку. 1) _____; 2) _____; 3) _____; 4) _____

На кожне запитання декілька відповідей мають бути правильними.

8. До складу собівартості реалізованої продукції входять:

- а) виробнича собівартість;
- б) витрати на збут;
- в) нерозподілені загальновиробничі витрати;
- г) наднормативні виробничі витрати;
- д) адміністративні витрати.

9. Які витрати належать до умовно-постійних:

- а) електроенергія на освітлення;
- б) електроенергія на технологічні потреби;
- в) амортизаційні відрахування;
- г) адміністративно-управлінські витрати;
- д) заробітна плата робітників з погодинною оплатою?

10. До складу витрат операційної діяльності входять:

- а) собівартість реалізованої продукції;
- б) фінансові витрати;
- в) адміністративні витрати;
- г) витрати на збут;
- д) інші операційні витрати.

Тема 11. Фінансове планування і контроль на підприємстві

Питання для самопідготовки

1. Розкрийте зміст та основні завдання фінансового планування. Поясніть принципи фінансового планування.

2. Дайте визначення оборотних коштів підприємства та поясніть їх класифікацію. Розкрийте методи визначення потреби в оборотному капіталі.

3. Поясніть особливості планування потреб в основному капіталі та джерелах доходу.

4. З яких розділів складається фінансовий план підприємства? Поясніть їх особливості.

5. Поясніть порядок розроблення фінансового плану.

6. Розкрийте сутність показника прибутку. Поясніть напрями формування прибутку.

7. Розкрийте методику розрахунку чистого прибутку підприємства.
8. Розкрийте сутність аналізу "витрати – виробництво – прибуток".
9. Поясніть розрахунок фінансових показників підприємства.

Література: основна [1 – 3]; додаткова [5 – 7; 10 – 15].

Практичні завдання за темою 11

Завдання 11.1. Підприємство виробляє продукцію трьох видів: А, Б, В, інформацію про яку наведено в табл. 11.1.

Таблиця 11.1

Вихідні дані

Продукція	Обсяг продажу в місяць, шт.	Витрати операційної діяльності, грн, у т. ч. витрати		Ціна, грн
		постійні	змінні	
А	3 000	4 500	98 000	30
Б	4 500	8 775	195 000	52,5
В	7 500	10 300	200 000	38,5

Визначте прибуток від операційної діяльності та маржинальний прибуток підприємства за видами продукції. Зробіть висновок щодо доцільності подальшого виробництва продукції кожного виду.

Методичні рекомендації до виконання завдання

1. Операційний прибуток (ОП) розраховується за формулою:

$$\text{ОП} = \text{Ц} \times \text{N} - \text{З}, \quad (11.1)$$

де Ц – ціна на продукцію, грн;

N – обсяг виробленої продукції, од.;

З – загальні витрати від операційної діяльності підприємства, грн.

Загальні витрати від операційної діяльності підприємства містять постійні ($\text{З}_{\text{пост.}}$) та змінні ($\text{З}_{\text{зм.}}$) витрати.

2. Маржинальний прибуток підприємства розраховується за формулою:

$$\text{МП} = \text{Ц} \times \text{N} - \text{З}_{\text{зм.}} \quad (11.2)$$

Розв'язання

Розрахуємо операційний прибуток за видами продукції:

$$\begin{aligned} \text{ОП}_A &= 3\,000 \times 30 - (4\,500 + 98\,000) = 90\,000 - 102\,500 = \\ &= -12\,500 \text{ (грн)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ОП}_B &= 4\,500 \times 52,5 - (8\,775 + 195\,000) = 236\,250 - 203\,775 = \\ &= 32\,475 \text{ (грн)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ОП}_B &= 7\,500 \times 38,5 - (10\,300 + 200\,000) = 288\,750 - 210\,300 = \\ &= 78\,450 \text{ (грн)}. \end{aligned}$$

Розрахуємо маржинальний прибуток за видами продукції:

$$\text{МП}_A = 90\,000 - 98\,000 = -8\,000 \text{ (грн)}.$$

$$\text{МП}_B = 236\,250 - 195\,000 = 41\,250 \text{ (грн)}.$$

$$\text{МП}_B = 288\,750 - 200\,000 = 88\,750 \text{ (грн)}.$$

Розв'язок: підприємству доцільно припинити виробництво товару А як за критерієм операційного прибутку, так і за критерієм маржинального прибутку, тому що розрахунки свідчать про збитковість виробництва цього товару.

Завдання 11.2. На складі підприємства на початок року знаходилося 250 т готової продукції, виробнича собівартість одиниці якої склала 275,10 грн. У плановому періоді передбачається реалізувати 1 500 т готової продукції. На кінець року запаси готової продукції плануються на рівні 100 т. Ціна продукції становить 350 грн / од.

У плановому році заготівельна вартість сировини і основних матеріалів планується на рівні 187,50 грн / т, заробітна платня основних виробничих робітників – 78,00 грн / т, єдиний соціальний внесок – 22 % від суми заробітної платні, сума загальновиробничих витрат за рік складе 25,0 тис. грн. Оплата праці управлінського персоналу – 35 тис. грн, витрати за розрахунково-касове обслуговування та інші послуги банків – 5 тис. грн, витрати на рекламу та дослідження ринку – 2 % від собівартості реалізованої продукції. Витрати на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи плануються на рівні 10 тис. грн, виплата відсотків за користування кредитом – 15,0 тис. грн.

Визначте валовий прибуток, прибуток від операційної діяльності, прибуток до оподаткування. Результати розрахунку наведіть у формі звіту "Про фінансові результати".

Розв'язання

1. Розрахуємо виробничу програму (ВП) підприємства:

$$ВП = 1\,500 - 250 + 100 = 1\,350 \text{ (т)}.$$

2. Розрахуємо виробничу собівартість одиниці продукції (табл. 11.2).

Таблиця 11.2

Розрахунок виробничої собівартості одиниці продукції, грн

Статті витрат	Витрати на 1 тону
Прямі витрати на матеріали	187,50
Прямі витрати на оплату праці	78,00
Інші прямі витрати	$78,00 \times 0,22 = 17,16$
Загальновиробничі витрати	$29\,000 / 1\,350 = 21,48$
Виробнича собівартість	304,14

Виробнича собівартість у плановому періоді складе 304,14 грн / т.

3. Розрахуємо собівартість одиниці реалізованої продукції ($C / V_{р.п.}$) за методом середньозваженої за формулою 10.1:

$$C / V_{р.п.} = \frac{275,10 \times 250 + 304,14 \times 1\,350}{250 + 1\,350} = 299,60 \text{ (грн / од.)}$$

Собівартість всього обсягу реалізованої продукції складуть:

$$C / V_{р.п.} = 299,6 \times 1\,500 = 449\,400 \text{ (грн)}.$$

4. Розрахуємо витрати операційної діяльності ($V_{оп}$) на плановий період, з урахуванням того, що вони включають собівартість всього обсягу реалізованої продукції, адміністративні витрати, витрати на збут та інші операційні витрати.

Адміністративні витрати (АВ) в даному випадку включають оплату праці управлінського персоналу з урахуванням єдиного соціального внеску та витрати за розрахунково-касове обслуговування та інші послуги банків:

$$АВ = 35\,000 + 35\,000 \times 0,22 + 5\,000 = 47\,700 \text{ (грн)}.$$

Витрати на збут (ВЗ) включають витрати на рекламу та дослідження ринку:

$$ВЗ = 0,02 \times 449\,400 = 8\,998 \text{ (грн)}.$$

До інших операційних витрат відносяться витрати на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи 10 000 грн.

$$V_{оп} = 449\,400 + 59\,900 + 8\,998 + 10\,000 = 528\,298 \text{ (грн).}$$

5. Розрахуємо фінансові результати діяльності підприємства (табл. 11.3).

Таблиця 11.3

Фінансові результати діяльності підприємства

Стаття	Розрахунок, грн
Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	$1\,500 \times 350 = 525\,000$
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	$299,6 \times 1\,500 = 449\,400$
Валовий прибуток	$525\,000 - 449\,400 = 75\,600$
Інші операційні доходи	0
Адміністративні витрати	47 700
Витрати на збут	8 998
Інші операційні витрати	10 000
Фінансові результати від операційної діяльності: прибуток	$75\,600 - 47\,700 - 8\,998 - 10\,000 = 8\,902$
Дохід від участі в капіталі	0
Інші фінансові доходи	0
Інші доходи	0
Фінансові витрати	5 000
Втрати від участі в капіталі	0
Інші витрати	0
Прибуток до оподаткування	$8\,902 - 5\,000 = 3\,902$

Розв'язок: валовий прибуток складе 75 600 грн, прибуток від операційної діяльності складе 8 902 грн, прибуток до оподаткування становитиме 3 902 грн.

Завдання для самостійного опрацювання

Завдання 11.3. У плановому періоді планується виробити 15 000 шт. продукції. Постійні витрати підприємства складуть 300 000 грн, ціна продукції – 50 грн / шт., зміні витрати – 20 грн / шт.

Визначте мінімальний річний обсяг виготовлення продукції, який забезпечує беззбитковість виробництва та коефіцієнт безпеки виробництва. Зробіть висновки.

Завдання 11.4. У плановому періоді планується виробити 15 000 шт. продукції. Постійні витрати підприємства складуть 300 000 грн, ціна продукції – 50 грн / шт., зміні витрати – 20 грн / шт.

Визначте операційний леверидж підприємства. Зробіть висновки.

Завдання 11.5. Заплануйте прибуток від операційної діяльності на місяць та отримані результати наведіть у формі звіту "Про фінансові результати".

На початок планового місяця на складі підприємства знаходилося 50 т нереалізованої продукції, протягом місяця підприємство планує продати замовникам 620 т продукції, на кінець планового періоду необхідно забезпечити запас готової продукції в розмірі 30 т.

Вартість сировини та матеріалів для виробництва складає 150 грн / т, витрати палива та енергії на технологічні цілі – 100 грн / т, ціна купівельних напівфабрикатів і комплектуючих – 50 грн / т. На ділянці працюють основні робітники, оплата праці яких дорівнює 500 грн / т, ЄСВ – 22 %. Загальновиробничі витрати на підприємстві складають 54 000 грн на місяць. Інші операційні доходи – 30 000 грн.

Вихідні дані для розрахунку адміністративних витрат, витрат на збут та інших операційних витрат наведено в табл. 11.4.

Таблиця 11.4

Вихідні дані

Показники	Значення, грн
Втрати від операційної курсової різниці	15 000
Оплата праці управлінського персоналу	30 000
Витрати на утримання об'єктів соціально-культурного призначення	20 000
Оплата праці персоналу, зайнятого збутом продукції	24 000
Витрати на рекламу та дослідження ринку	17 500
Витрати на юридичні та аудиторські послуги	15 000
Витрати на ремонт тари	85 00
Витрати на науково-конструкторські роботи	30 000
Витрати на охорону	10 000
Витрати на гарантійний ремонт і гарантійне обслуговування	15 000
Витрати на зв'язок	8 400

Виробнича собівартість одиниці продукції підприємства в попередньому періоді становить 820 грн / т, ціна реалізації продукції – 1 300 грн / т.

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Величина операційного левериджу показує, на скільки відсотків зміниться прибуток при зміні обсягу продукції на 1 %:

- а) правильно;
- б) неправильно.

2. Маржинальний прибуток за величиною співпадає з валовим прибутком, якщо калькуляцію витрат здійснювати за змінними витратами:

- а) правильно;
- б) неправильно.

3. Різниця між виручкою від реалізації продукції та собівартістю реалізованої продукції – це:

- а) прибуток від операційної діяльності;
- б) маржинальний прибуток;
- в) валовий прибуток;
- г) чистий прибуток;
- д) рентабельність реалізованої продукції.

4. Визначте мінімальний обсяг виготовлення продукції, який забезпечує беззбитковість виробництва, якщо ціна виробу – 200 грн / шт., змінні витрати – 120 грн / шт., постійні витрати – 120 тис. грн:

- а) 375 шт.;
- б) 1500 шт.;
- в) 375 грн;
- г) 1500 грн;
- д) 1900 шт.

5. Визначте коефіцієнт безпеки виробництва, якщо в плановому періоді планується виробити 12 000 шт. продукції. Постійні витрати підприємства складуть 300 000 грн, ціна продукції – 50 грн / шт., зміні витрати – 20 грн / шт.:

- а) 0,17;
- б) 0,2;
- в) 2,0;
- г) 0,5;
- д) 1.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

6. Встановіть відповідність між джерелами фінансування:

<i>Джерела фінансування</i>	<i>Складові джерел фінансування</i>
1) власні фінансові ресурси; 2) позикові кошти	а) амортизаційні відрахування; б) іноземні інвестиції; в) кошти від випуску векселів та інших боргових зобов'язань; г) прибуток, який залишається в розпорядженні підприємства; д) банківські кредити; е) вкладення засновників підприємства. 1) _____; 2) _____

На кожне запитання декілька відповідей мають бути правильними.

7. Назвіть чинники, які безпосередньо впливають на розмір виручки від реалізації продукції:

- а) стан основних засобів підприємства;
- б) обсяг виробництва;
- в) ціна продукції;
- г) вартість майна підприємства;
- д) залишки нереалізованої продукції.

8. Фінансове планування здійснюється на підставі визначення потреби в:

- а) основному капіталі;
- б) виробничих витратах,
- в) оборотному капіталі;
- г) джерелах фінансування.
- д) рентабельності продажу.

Доповніть твердження, вписавши словосполучення у відповідному відмінку.

9. Обсяг виручки від продажу продукції за вирахуванням змінних витрат – це: _____.

10. Узагальнений документ, який відображає надходження і витрачання грошових коштів підприємства на короткостроковий і довгостроковий періоди з метою забезпечення потреб діяльності та розвитку підприємства, виконання його зобов'язань, включаючи зобов'язання з оплати податків і обов'язкових платежів – це..._____.

Тема 12. Планування і контроль оновлення продукції

Питання для самопідготовки

1. Обґрунтуйте необхідність зміни номенклатури та асортименту продукції підприємства.
2. Розкрийте сутність продуктових інновацій та етапи процесу виробництва нових виробів.
3. Назвіть стадії підготовки виробництва принципово нового виробу.
4. Які методи використовуються для визначення трудомісткості проектних робіт?
5. У чому полягає сутність концепції життєвого циклу товару? Розкрийте зв'язок процесу оновлення продукції з концепцією життєвого циклу товару.
6. Поясніть розрахунок капітальних витрат. Розкрийте методичні підходи до оцінювання доцільності інвестицій.
7. Дайте визначення технологічної собівартості. Які елементи її формують?
8. Розкрийте шляхи зниження собівартості у процесі освоєння виробництва нової продукції.

Література: основна [1 – 3]; додаткова [5 – 7; 10 – 16].

Практичні завдання за темою 12

Завдання 12.1. Підприємство планує в наступному році виробляти новий виріб Б замість виробу А. Необхідно розрахувати приріст прибутку від впровадження нового виробу Б за наступних умов (табл. 12.1).

Таблиця 12.1

Вихідні дані

Показники	Виріб А	Виріб Б
Ціна, грн	165	176
Собівартість, грн	156	158
Обсяг виробництва, шт.	1 000	1 000

Методичні рекомендації до виконання завдання

Приріст прибутку від виробництва нової продукції визначається за формулою:

$$\Delta\Pi_{\text{пл}} = (\text{Ц}_{\text{пл}} - \text{С}_{\text{пл}}) \times \text{ОВ}_{\text{пл}} - (\text{Ц}_6 - \text{С}_6) \times \text{ОВ}_6 \quad (12.1)$$

де $\Delta\Pi_{\text{пл}}$ – запланований приріст прибутку в плановому році, грн;

$\text{Ц}_{\text{пл}}$, $\text{С}_{\text{пл}}$ – відповідно ціна і собівартість виробництва одиниці нової продукції в плановому році, грн;

Ц_6 , С_6 – відповідно ціна і собівартість виробництва одиниці замінюваної продукції в базисному році, попередньому до планового, грн;

$\text{ОВ}_{\text{пл}}$ – обсяг виробництва нової продукції в плановому році, нат. од.;

ОВ_6 – обсяг замінюваної продукції в попередньому році, нат. од.

Розв'язання

За цих умов приріст прибутку складе:

$$\Delta\Pi_{\text{пл}} = (176 - 158) \times 1\,000 - (165 - 156) \times 1\,000 = 9\,000 \text{ (грн)}.$$

Розв'язок: приріст прибутку від виробництва нової продукції складе 9 000 грн.

Завдання 12.2. Підприємству для виробництва нової продукції необхідно впровадити інвестиційний проект, відповідно до якого капітальні витрати на придбання обладнання складуть 250 тис. грн. Проект розрахований на три роки. У результаті впровадження проекту приріст прибутку складе у 1-му році – 64,5 тис. грн, у 2-му році – 170,4 тис. грн у 3-му році – 279,4 тис. грн. Потрібно оцінити ефективність впровадження проекту за умови, що ставка дисконту становить 0,18.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Для оцінювання визначення доцільності інвестицій використовуються наступні показники:

1) чистий дисконтований дохід (теперішня вартість майбутніх грошових потоків від проекту за винятком початкових інвестицій в даний проект), яка розраховується за формулою:

$$\text{ЧДД (ЧПД)} = \text{ЧГП} - \text{ІВ} = \sum_{n=1}^T \frac{\text{П}_n}{(1+i)^n} - \sum_{n=1}^T \frac{\text{К}_n}{(1+i)^n}, \quad (12.2)$$

де ЧДД (ЧПД) – сума чистого дисконтованого (приведеного) доходу по інвестиційному проекту;

ЧГП – сума чистого грошового потоку за весь період експлуатації інвестиційного проекту;

ІВ – сума інвестиційних витрат на реалізацію інвестиційного проекту;

n – номер кроку (рік періоду) розрахунку, (n = 1, 2, ...T);

i – дисконтна ставка відсотку, частки од.;

$\frac{\Pi_n}{(1+i)^n}$ – дисконтований розмір прибутку, отриманого в n-му році;

$\frac{K_n}{(1+i)^n}$ – дисконтований розмір вкладень, здійснених в n-му році;

2) індекс прибутковості проекту, що визначається за формулою:

$$ID = \frac{ЧГП}{ІВ} = \frac{\sum_{n=1}^T \frac{\Pi_n}{(1+i)^n}}{\sum_{n=1}^T \frac{K_n}{(1+i)^n}} \quad (12.3)$$

де ID – індекс прибутковості по інвестиційному проекту;

3) строк окупності (час, за який відшкодовуються початкові інвестиції).

Розрахунок цього показника здійснюється за формулою:

$$ПО = \frac{ІВ}{ЧГП_p} \quad (12.4)$$

де ПО – період окупності інвестиційних витрат за проектом;

ЧГП_p – середньорічна сума чистого грошового потоку за період експлуатації проекту;

4) внутрішня норма прибутковості (рівень прибутковості інвестиційного проекту, що виражається дисконтною ставкою, за якою майбутня вартість інвестиційного прибутку приводиться до сучасної вартості інвестиційних витрат, тобто немає ані збитків ані прибутку від проекту). Розрахунок цього показника здійснюється за формулою:

$$ВНД = \sqrt[n]{ID} - 1, \quad (12.5)$$

де ВНД – внутрішня норма дохідності;

n – строк реалізації інвестиційного проекту, років.

Розв'язання

Показник ЧДД розраховуємо за формулою (12.2).

$$\text{ЧДД} = -250,0 + \frac{64,5}{(1+0,18)^1} + \frac{170,4}{(1+0,18)^2} + \frac{279,4}{(1+0,18)^3} = -250,0 + 347,09 = 97,09 \text{ (тис. грн).}$$

Індекс дохідності розраховується за формулою (12.3):

$$\text{ІД} = \frac{347,09}{250,0} = 1,4 \text{ (грн / грн).}$$

Період окупності розраховується за формулою (12.4):

$$\text{ПО} = \frac{250,0}{347,09 / 3} = 2,16 \text{ (років).}$$

Внутрішня норма дохідності розраховується за формулою (12.5):

$$\text{ВНД} = \sqrt[3]{1,4} - 1 = 1,12 - 1 = 0,12.$$

Розв'язок: проаналізувавши отримані дані, можна стверджувати, що інвестиційний проект є ефективним, оскільки величина чистого дисконтованого доходу позитивна і склала 97,09 тис. грн. При цьому період окупності вкладених інвестицій склав понад 2 роки, індекс дохідності вище одиниці і дорівнює 1,4 грн / грн, внутрішня норма дохідності 0,12.

Завдання 12.3. Існують два варіанти створення нової технології в результаті виконання наукових досліджень з метою опанування виробництва нової продукції, для яких визначено потенційні значення економічного ефекту $E_{ті}$, та значення ймовірності реалізації кожного з них $P_{ті}$ (табл. 12.2).

Таблиця 12.2

Інформація для обґрунтування варіанта створення нової технології

Варіанти		Умови реалізації, тис. грн				
		1	2	3	4	5
I	$E_{ті}$	430	450	510	500	405
	$P_{ті}$	0,25	0,35	0,1	0,15	0,15
II	$E_{ті}$	460	530	610	440	590
	$P_{ті}$	0,15	0,2	0,15	0,2	0,3

Визначте, який із варіантів створення нової технології є найменш ризикованим.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Для визначення рівня ризику реалізації кожного з варіантів здійснення проекту слід розрахувати значення стандартного відхилення та коефіцієнта варіації.

Стандартне відхилення (S) потрібно визначити за формулою:

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^n (E_i - E_B)^2 \times p_i}, \quad (12.6)$$

де E_i – величина ефекту для i -го варіанта результату проекту;

E_B – очікувана величина ефекту;

n – кількість варіантів результату проекту;

p_i – вірогідність i -го результату проекту.

Як ефект слід використати значення чистого прибутку за відповідним варіантом здійснення проекту.

Коефіцієнт варіації (K_B) розраховується за формулою:

$$K_B = S / E_B. \quad (12.7)$$

Чим менше величина стандартного відхилення і коефіцієнта варіації, тим менше рівень ризику. Для порівняльної оцінки ризикованості проектів краще використовувати коефіцієнт варіації.

Розв'язання

Варіант 1

$$E_1 = 430 \times 0,25 + 450 \times 0,35 + 510 \times 0,1 + 500 \times 0,15 + 405 \times 0,15 = \\ = 451,75 \text{ (тис. грн).}$$

$$S_1 = \sqrt{(430 - 451,75)^2 \times 0,25 + (450 - 451,75)^2 \times 0,35 + (510 - 451,75)^2 \times \\ \times 0,1 + (500 - 451,75)^2 \times 0,15 + (405 - 451,75)^2 \times 0,15} = \sqrt{1\,135,69} = \\ = 33,7 \text{ (тис. грн).}$$

$$K_B = 33,7 / 451,75 = 0,07.$$

Варіант 2

$$E_2 = 460 \times 0,15 + 530 \times 0,2 + 610 \times 0,15 + 440 \times 0,2 + 590 \times 0,3 = \\ = 531,5 \text{ (тис. грн).}$$

$$S_2 = \sqrt{(460 - 531,5)^2 \times 0,15 + (530 - 531,5)^2 \times 0,2 + (610 - 531,5)^2 \times 0,15 + (440 - 531,5)^2 \times 0,2 + (590 - 531,5)^2 \times 0,3} = \sqrt{4\,392,68} = 66,28 \text{ (тис. грн).}$$

$$K_B = 66,28 / 531,5 = 0,12.$$

Розв'язок: коефіцієнт варіації за першим варіантом становить 0,07, за другим варіантом – 0,12. Таким чином, можна констатувати більш високий рівень ризику саме за другим варіантом здійснення проекту. У той же час необхідно відмітити, що рівень ризику за обома проектами не перевищує допустимі межі, оскільки нормальним вважається розмір коефіцієнта варіації рівний $0,1 \div 0,15$.

Практичні завдання для самостійного опрацювання

Завдання 12.4. ПАТ "Олівія" планує придбати технологічне устаткування, необхідне для виробництва принципово нової продукції. На підставі матеріалів, що подані виробничими, технічними й економічними службами компанії, в табл. 12.3 наведені дані, що характеризують рівень виробництва та реалізації продукції за двома альтернативними варіантами інвестування.

Таблиця 12.3

Вихідні дані

Показники	Значення показника	
	варіант 1	варіант 2
Річні постійні витрати, тис. грн	200	510
Змінні витрати на одиницю продукції, грн	10	6
Ціна одиниці продукції (без ПДВ), грн	16	16

Використовуючи дані табл. 12.3, потрібно:

1. Знайти точку беззбитковості кожного альтернативного варіанта інвестування й обсяг продажів, за якого розглянуті варіанти інвестування будуть однаково прибутковими (збитковими).

2. Обґрунтувати вибір найменш ризикового варіанта здійснення проекту щодо виробництва принципово нової продукції, виходячи з таких

можливих параметрів зміни попиту на продукцію, що випускатиметься: за оптимістичними оцінками обсяг продажів складе 130 % від точки беззбитковості (ймовірність – 0,35); за песимістичними – на 20 % більше точки беззбиткового рівня (ймовірність – 0,65).

Завдання 12.5. ТОВ "Хладопром" планує впровадити нове фасувальне обладнання "Catta 27 icerack lineari – 304". Реалізація проекту призведе до збільшення потужностей виробництва морозива та економії витрат на електроенергію, на обслуговування та капітальний ремонт застарілого обладнання.

Економія грошових коштів, що витрачає ТОВ "Хладопром" на застаріле фасувальне обладнання складе 209 тис. грн на рік. Кожного наступного року економія на утриманні старого фасувального обладнання буде збільшуватися за рахунок того, що кожного року планувалося збільшення витрат на утримання фасувального обладнання "Tortica" (табл. 12.4).

Таблиця 12.4

Аналіз ефективності

Показники	1-й рік	2-й рік	3-й рік	4-й рік	5-й рік
Економія від впровадження нового обладнання, тис. грн	209,00	229,90	252,89	278,18	306,00
Капітальні витрати, тис. грн	615,00				

Проаналізувати ефективність запропонованих проектів підвищення ефективності діяльності ТОВ "Хладопром" за умови, що середня ставка за депозитами становить 14,25 %, індекс інфляції – 9 %.

Завдання 12.6. ТОВ "Малинівський склозавод" виробляє високоякісну та безпечну скляну тару з прозорого скла будь-якої складності для лікєро-горілчаної та консервної промисловості. Але за останній рік спостерігається значне збільшення рівня браку на машино-лініях підприємства, що у свою чергу впливає на рівень доходу підприємства. Зменшення рівня браку можливе завдяки встановленню інспекційних машин на машино-лініях, що дозволить підвищити обсяг реалізованої продукції підприємства.

Плановий обсяг інвестицій в гривнях складає 5 622,75 тис. грн (вартість інспекційних машин). На закупівлю обладнання планується взяти кредит під 32 % річних. Впровадження інспекційних машин дозволить знизити рівень браку на 2 %, що дозволить отримати економію коштів у розмірі 6 432,14 тис. грн.

Амортизація нового обладнання складе 945 тис. грн. Оцініть ефективність вкладення інвестицій у закупівлю нових інспекційних машин.

Завдання 12.7. Підприємство планує виробляти новий вид холодильника. Головним параметром є загальний об'єм, який для базового виробу становить 325 дм³. Для нового виробу загальний об'єм планується на рівні 355 дм³.

Визначте прогнозну собівартість нового холодильника, якщо відомо, що собівартість базового виробу становить 11 240 грн.

Завдання 12.8. Існують два варіанти створення нової технології в результаті виконання наукових досліджень, для яких визначено потенційні значення економічного ефекту $E_{тi}$, та значення ймовірності реалізації кожного з них $P_{тi}$, (табл. 12.5).

Таблиця 12.5

Інформація для обґрунтування варіанта створення нової технології

Варіанти		Умови реалізації, тис. грн				
		1	2	3	4	5
I	$E_{тi}$	215	225	255	225	205
	$P_{тi}$	0,15	0,27	0,12	0,21	0,18
II	$E_{тi}$	230	265	305	220	295
	$P_{тi}$	0,20	0,22	0,18	0,25	0,3

Визначте, який з варіантів створення нової технології є найменш ризикованим.

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Життєвий цикл виробу становить сукупність взаємопов'язаних процесів створення і послідовної зміни його стану від формування вихідних ринкових вимог до закінчення експлуатації або споживання:

- а) правильно;
- б) неправильно.

2. Під час розрахунку технологічної собівартості та капітальних витрат, необхідно враховувати весь технологічний ланцюжок, не обмежуватися окремими процесами або групою операцій:

- а) правильно;
- б) неправильно.

3. Визначте технологічну собівартість нового виду продукції, якщо в плановому році його обсяг складе 500 шт., змінні витрати на одиницю продукції – 100 грн / шт., умовно-постійні витрати за рік – 200 тис. грн:

- а) 50 200 грн;
- б) 250 000 грн;
- в) 4 000 грн.

4. Для досягнення стабільності в продажах, розроблення нового товару слід починати, коли:

- а) попередній товар знаходиться на стадії впровадження;
- б) попередній товар вступає в стадію зростання;
- в) попередній товар вступає в стадію зрілості.

5. Термін окупності капітальних вкладень у виробництво нових виробів встановлюється як співвідношення:

- а) одержуваного ефекту та суми капітальних витрат;
- б) суми капітальних витрат і поточних витрат;
- в) суми капітальних витрат і одержуваного ефекту.

Установіть правильну послідовність, проставивши нумерацію цифрами.

6. Життєвий цикл виробу містить такі етапи:

- а) зрілість виробництва продукції;
- б) спад збуту та виробництва продукції;
- в) зростання обсягів випуску та збуту;
- г) освоєння та початок промислового виробництва;
- д) насичення ринку продукцією.

7. Повний комплекс робіт зі створення й освоєння нової продукції містить такі стадії:

- а) технологічна підготовка виробництва;
- б) дослідно-конструкторські роботи;
- в) організаційна підготовка виробництва;
- г) освоєння нового виробу в промисловому виробництві;
- д) науково-дослідні роботи;
- е) відпрацювання нового виробу в дослідному виробництві;
- є) конструкторська підготовка виробництва.

Доповніть твердження, вписавши словосполучення у відповідному відмінку.

8. Виріб, що виготовляється вперше, а також модернізований виріб, що отримав нову якісну характеристику це... _____.

9. Для комплексної оцінки ефективності технічних новинок і нововведень можуть використовуватися, крім річного економічного ефекту, інші окремі показники, а саме: _____.

10. Сума порівнюваних поточних витрат, які залежать від обраного варіанта технологічного процесу, називається _____.

Тема 13. Організаційно-технічний розвиток підприємства

Питання для самопідготовки

1. Дайте визначення науково-технічного та організаційного прогресу.
2. Поясніть сутність техніко-економічного рівня виробництва та назвіть його складові.
3. Розкрийте основні принципи та завдання плану організаційно-технічного розвитку підприємства.
4. У чому полягають чинники технічного рівня підприємства? Назвіть показники, які використовуються для характеристики технічного рівня підприємства.
5. Які форми технічного розвитку виокремлюють як об'єкт управління?
6. Назвіть основні розділи плану організаційно-технічного розвитку підприємства. Які вихідні дані необхідні для розроблення плану організаційно-технічного розвитку?
7. Поясніть етапи розроблення плану організаційно-технічного розвитку підприємства.
8. Розкрийте джерела виникнення економічного ефекту від упровадження заходів щодо організаційно-технічного розвитку підприємства.
9. Поясніть розрахунок економічного ефекту від упровадження заходів щодо організаційно-технічного розвитку підприємства.

Література: основна [1 – 3]; додаткова [5 – 7; 10 – 15]; інформаційне забезпечення [17; 18; 20; 26].

Практичні завдання за темою 13

Завдання 13.1. Підприємство прагне підвищити ефективність діяльності управлінського персоналу. Вихідні дані наведено в табл. 13.1.

Таблиця 13.1

Вихідні дані для аналізу рівня організації управління

Показники	Попередній рік	Звітний рік
Чисельність ПВП, осіб	389,00	390,00
Чисельність управлінського персоналу, осіб	81	82
Випуск товарної продукції, тис. грн	303 729,00	321 607,09
Сума витрат на управління, тис. грн	13 400	13 871,61
Загальні витрати підприємства, тис. грн	653 723	656 093,39
Виручка від реалізації продукції, тис. грн	287 398,00	305 276,09
Валовий прибуток, тис. грн	7 492	59 430

Оцінити рівень організації управління підприємством шляхом розрахунку наступних показників за два роки:

питома вага чисельності управлінського персоналу в чисельності промислово-виробничого персоналу;

показник фактичної керованості підприємства;

питома вага витрат на управління в загальних витратах підприємства;

випуск товарної продукції на 1 грн витрат на управління;

витрати на управління на 1-го працівника управлінського персоналу;

випуск товарної продукції на 1-го працівника управлінського персоналу;

реалізація продукції на 1 грн витрат на управління;

прибуток на 1 грн витрат на управління;

прибуток на одного працівника управлінського персоналу.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Рівень організації управління характеризується великою кількістю показників, серед яких найбільш вагомими є:

1) питома вага працівників управління в загальній чисельності промислово-виробничого персоналу;

2) показник фактичної керованості підприємства (підрозділу) ($Y_{\text{п}}$), що розраховується за формулою:

$$y_n = \frac{P_n}{N_n}; \quad P_n = C_{пвп} - 1, \quad (13.4)$$

де P_n – чисельність сукупного підлеглого;

$C_{пвп}$ – чисельність промислово-виробничого персоналу підприємства;

N_n – чисельність сукупного начальника (керівників, ІТР, службовців).

Норма керованості – одна з регламентуючих характеристик горизонтального розвитку структур. Вона показує, скільки осіб є безпосередніми підлеглими одного керівника (рекомендоване значення становить шість осіб). У сучасних умовах впровадження інформаційних технологій ця норма може бути підвищена до 7 – 8 осіб;

3) питома вага витрат на управління у витратах на операційну діяльність;

4) випуск товарної продукції на 1 грн витрат на управління тощо.

Розв'язання

Результати розрахунків показників наведено в табл. 13.2.

Таблиця 13.2

Аналіз рівня організації управління підприємством

Показники	Попередній рік	Звітний рік	Абсолютне відхилення	Відносне відхилення, %
1	2	3	4	5
Питома вага управлінського персоналу у чисельності ПВП, %	20,82	21,03	0,21	–
Питома вага витрат на управління у загальних витратах підприємства, %	0,41	0,85	0,44	–
Норма фактичної керованості	4,79	4,74	–0,05	–1,04
Випуск товарної продукції на 1 грн витрат на управління, грн / грн	22,67	23,18	0,51	2,25
Витрати на управління на 1-го працівника апарату управління, тис. грн	165,43	169,17	3,74	2,26
Випуск товарної продукції на 1-го працівника апарату управління, тис. грн	3 749,74	3 922,04	172,3	4,59

1	2	3	4	5
Реалізація продукції на 1 грн витрат на управління	21,45	23,18	1,73	8,07
Прибуток на 1 грн витрат на управління, грн / грн	0,56	4,28	3,72	664,29
Прибуток на одного працівника апарату управління, тис. грн	92,49	724,76	632,27	683,61

Розв'язок: на основі розрахованих показників можна зробити висновок, що рівень організації управління є достатньо високим, оскільки співвідношення працівників апарату управління і працівників, а також показник фактичної керованості підприємства відповідають рекомендованим значенням. Показники випуску товарної продукції і прибутку на 1 грн витрат на управління та інші доцільно розглядати в динаміці. Усі показники зростають, що є позитивною тенденцією.

Завдання 13.2. Необхідно оцінити рівень оснащеності, механізації та автоматизації праці, якщо відомо середньорічна вартість машин і обладнання становить 247 тис. грн, чисельність працівників, зайнятих у найбільшій зміні, – 124 особи. Загальна чисельність працівників складає 366 осіб, з них зайнятих на механізованих роботах – 209 осіб. Обсяг виробленої продукції – 250 тис. шт., з них 144 тис. шт. вироблено механізованим та автоматизованим способом.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Для оцінки рівня оснащеності, механізації та автоматизації праці використовують такі показники:

1) механічна озброєність праці ($M_{o.p.}$), яка визначається за наступною формулою:

$$M_{o.p.} = \frac{V_{обл}}{Ч_{зм}}, \quad (13.1)$$

де $V_{обл}$ – середньорічна вартість машин і обладнання;

$Ч_{зм}$ – чисельність працівників, зайнятих у найбільшій зміні;

2) коефіцієнт механізації виробництва ($K_{м.в.}$), що розраховується за формулою:

$$K_{м.в.} = \frac{Q_{м.}}{Q}, \quad (13.2)$$

де $Q_{м.}$ – обсяг продукції, що виготовляється механізованим або автоматизованим способом;

3) коефіцієнт механізації праці ($K_{м.п.}$), що визначається за формулою:

$$K_{м.п.} = \frac{Ч_{м.}}{Ч}, \quad (13.3)$$

де $Ч_{м.}$ – чисельність працівників, зайнятих на механізованих роботах;
 $Ч$ – загальна чисельність працівників.

Розв'язання

Механічна озброєність праці складе:

$$M_{о.п.} = \frac{247\,000}{124} = 1\,992 \text{ (грн / особу).}$$

Коефіцієнт механізації виробництва складе:

$$K_{м.в.} = \frac{144}{250} = 0,58.$$

Коефіцієнт механізації праці становитиме:

$$K_{м.п.} = \frac{219}{366} = 0,60.$$

Розв'язок: таким чином можна зробити висновок, що рівень оснащення, механізації та автоматизації праці є вищим за середній, оскільки рівень механізації виробництва складає 58 %, а рівень механізації праці становить 60 %.

Практичні завдання для самостійного опрацювання

Завдання 13.3. Внаслідок здійснення організаційно-технічних заходів на підприємстві, на які витрачено 780 тис. грн капіталовкладень, суттєво зріс рівень спеціалізації його підрозділів, що сприяло значному поліпшенню техніко-економічних показників. З метою більш повного оцінювання ефективності спеціалізації визначте: річний економічний ефект,

процент підвищення рентабельності виробництва, фондівдачі та продуктивності праці. Дані для розрахунків наведені в табл. 13.3.

Таблиця 13.3

Вихідні дані

Показник	До спеціалізації	Після спеціалізації
Річний обсяг виробництва продукції, шт.	38 000	62 000
Оптова ціна одиниці продукції, грн	435	435
Середньорічна вартість основних виробничих засобів, тис. грн	7 187	8 987
Собівартість одиниці продукції, грн	396	373
Кількість промислово-виробничого персоналу, осіб	2 066	2 045
Транспортні витрати на перевезення напівфабрикатів, грн / шт.	25	31

Завдання 13.4. Необхідно дати оцінку рівню організації управління підприємством за даними, наведеними в табл. 13.4.

Таблиця 13.4

Початкові дані для аналізу організації управління

Показники	Плановий період
Чисельність промислово-виробничого персоналу, осіб	6 454
Чисельність апарату управління, осіб	885
Випуск товарної продукції, тис. грн	105 129
Сума витрат на управління, тис. грн	5 445
Операційні витрати підприємства, тис. грн	52 545
Прибуток, тис. грн	46 068

Завдання 13.5. Необхідно дати оцінку рівню оснащеності, механізації та автоматизації праці за умови, що середньорічна вартість машин і обладнання становить 470 тис. грн; чисельність працівників, зайнятих у найбільшій зміні – 98 осіб. Загальна чисельність працівників складає 218 осіб, з них зайнятих на механізованих роботах – 75 осіб. Обсяг виробленої продукції – 325 тис. шт., з них 128 тис. шт. вироблено механізованим та автоматизованим способом.

Завдання 13.6. На підприємстві планується здійснити модернізацію обладнання на суму 2 300 тис. грн, тоді як вартість основних засобів на початок року склала 120 570 тис. грн, а середньорічна вартість основних виробничих засобів (ОВЗ) у попередньому періоді дорівнювала 120 164 тис. грн.

Визначте приріст фондівіддачі, якщо відомо, що за результатами модернізації обладнання буде збільшено обсяг товарної продукції на 9 %.

Завдання 13.7. Приватне акціонерне товариство планує впровадити нову техніку. Із цією метою необхідно здійснити оцінювання двох варіантів впровадження нової техніки. За попередніми розрахунками на момент закінчення періоду освоєння (на початок розрахункового року) очікуваний випуск продукції за допомогою нової техніки становитиме 2 000 шт. Дані для розрахунку наведено в табл. 13.5.

Таблиця 13.5

Поточні валові витрати та питомі інвестиції за окремими варіантами впровадження нової техніки

Показники	Базовий варіант	Варіанти впровадження нової техніки		
		1-й	2-й	3-й
Собівартість одиниці продукції, грн	2 700	2 500	2 250	2 150
Інвестиції на одиницю продукції, грн	3 400	2 900	3 400	3 700

Нормативний коефіцієнт прибутковості інвестицій для всіх варіантів прийняти на рівні 0,18.

Визначте:

- 1) найбільш ефективний варіант здійснення технічного заходу;
- 2) річний економічний ефект від практичної реалізації найбільш ефективного варіанта.

Завдання 13.8. На підприємстві планується реалізувати проект, упровадження якого дозволить знизити собівартість продукції з 250,7 грн до 236,3 грн за умови збереження обсягу виробництва на рівні 4 700 одиниць. Визначте зниження собівартості від упровадження запланованих заходів.

Завдання 13.9. На підприємстві планується впровадити заходи з організаційно-технічного розвитку, за результатами яких буде збільшено прибуток на 12 %, а приріст середньорічної вартості основних виробничих засобів і нормованих оборотних коштів становитиме 13 %. Рентабельність виробництва в базовому році дорівнювала 10 %.

Визначте зміну рівня рентабельності виробництва.

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Основне завдання планування організаційно-технічного розвитку підприємства полягає в забезпеченні прискорення темпів упровадження у виробництво досягнень науково-технічного прогресу:

- а) правильно;
- б) неправильно.

2. Одноразові витрати некапітального характеру збільшують вартість основних засобів підприємства:

- а) правильно;
- б) неправильно.

3. Організація робіт із технічної підготовки виробництва базується на:

- а) послідовному виконанні робіт за стадіями та етапами;
- б) паралельному виконанні робіт за стадіями та етапами;
- в) послідовно-паралельному виконанні робіт за стадіями та етапами.

4. До заходів плану технічного й організаційного розвитку виробництва, що роблять безпосередній вплив на показники виробу, не відносяться:

- а) заходи щодо впровадження передової техніки;
- б) заходи щодо механізації й автоматизації виробничих процесів;
- в) заходи щодо вдосконалення конструкції виробу;
- г) заходи щодо підвищення кваліфікації робітників;
- д) заходи щодо економії матеріалів, сировини, палива, енергії.

5. Який показник не характеризує ступінь технічної оснащеності праці:

- а) фондоозброєність;
- б) питома матеріаломісткість;
- в) енергоозброєність;
- г) механічна озброєність праці?

6. Інтегральний ефект – це:

а) різниця результатів та витрат на реалізацію техніко-організаційного заходу за розрахунковий період, приведених до одного року (як правило, початкового), тобто з урахуванням дисконтування результатів і витрат;

б) співвідношення приведених доходів до приведених на цю саму дату інноваційних витрат;

в) норму дисконту, за якої доходи, які дисконтуються за певний проміжок часу, дорівнюють інноваційним вкладенням.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

7. Установіть показники, які можуть бути використані для оцінювання складових техніко-економічного рівня виробництва:

<i>Складові техніко-економічного рівня виробництва</i>	<i>Показники</i>
1) технічний рівень обладнання; 2) рівень технології	а) питома вага прогресивного обладнання; б) питома вага прогресивних технологічних процесів; в) коефіцієнт технологічної оснащеності; г) середній вік обладнання. 1) _____; 2) _____

8. Витрати капітального і некапітального характеру:

<i>Витрати</i>	<i>Складові витрат</i>
1) капітальні; 2) некапітальні	а) виготовлення дослідних зразків; б) будівельно-монтажні роботи; в) покупка обладнання; г) перестановка обладнання; д) модернізація обладнання; е) проектування і підготовка виробництва нової продукції. 1) _____; 2) _____

На кожне запитання декілька відповідей мають бути правильними.

9. Складовими плану організаційно-технічного розвитку підприємства є:

- а) планування капітального ремонту та модернізація основних засобів;
- б) бізнес-план підприємства;
- в) впровадження прогресивної технології, механізації й автоматизації виробництва;
- г) планування матеріально-технічного забезпечення підприємства;
- д) планування техніко-економічного розвитку продукції.

10. План організаційно-технічного розвитку підприємства розробляється на основі наступних даних:

- а) системи державних прогнозів і програм;
- б) прогнозу науково-технічного розвитку галузі;
- в) закінчених науково-дослідних робіт наукових інститутів і конструкторських бюро;

- г) результатів аналізу технічного рівня виробництва і продукції даного підприємства;
- д) матеріалів сертифікації продукції.

Тема 14. Бізнес-планування

Питання для самопідготовки

1. Розкрийте особливості ділового планування в сучасних умовах. Поясніть відмінності бізнес-планування від інших видів планування.
2. У чому полягають цілі та функціональна спрямованість бізнес-планування?
3. У чому полягають цілі розроблення бізнес-плану? Яка базова інформація необхідна для складання бізнес-плану.
4. Назвіть основні розділи бізнес-плану та поясніть їх зміст.
5. Поясніть етапи складання бізнес-плану.
6. Які вимоги висуваються до оформлення бізнес-плану?
7. Поясніть значення презентації бізнес-плану, назвіть її форми.
8. Розкрийте особливості реалізації бізнес-плану підприємства.

Література: основна [1 – 3]; додаткова [4 – 7; 9 – 15].

Практичні завдання за темою 14

Завдання 14.1. Компанія "КОНТИ" – один з найбільших виробників кондитерської продукції в Україні. Компанія була заснована в 1997 році та входить до трійки лідерів галузі. Ключові бренди "КОНТИ": Super Kontik, Bonjour, TIMI, Amour, BiSKonti та Джек. Портфель компанії налічує 200 товарних найменувань, серед яких: печиво-сендвіч, складні десерти, цукерки в коробках та вагові, тістечко бісквітне, рулети, батончики, карамельні цукерки, крекери та печиво.

Розробіть розділ бізнес-плану "Опис продукту (послуги)".

Методичні рекомендації до виконання завдання

Розділ "Опис продукту (послуги)" присвячений детальній інформації щодо продукту, який планує виробляти підприємство, його особливостям. Як сам підприємець, так і його інвестор повинен точно знати, які продукти і послуги планується запропонувати ринку. Тобто бізнес-план повинен

містити детальний опис майбутнього продукту з позиції споживача. Тому розділ "Опис продукту (послуги)" має містити:

1. Конкретний опис товару, його властивостей, якісних показників, умов застосування, зберігання, транспортування, способів застосування.

2. Інформацію щодо рівня захисту товару, тобто наявність у підприємця патенту, авторських прав, зареєстрованою торгової марки, ліцензії на використання.

3. Наявність нормативного документу по стандартизації. Чи сертифікований продукт?

4. Діапазон подібних продуктів (послуг), які пропонуються конкурентами. Чи володіє вибраний товар унікальністю порівняно з моделями конкурентів?

У цьому розділі необхідно пояснити, чому очікується, що покупець вибере саме цей товар, а не товар конкурента. Якщо властивості товару визначають деякі коливання у кількості продажів – циклічність, сезонність, це потрібно спеціально вказати.

Завдання 14.2. Харківська теплоелектроцентраль № 5 – одна з найбільших в Україні. Вона розташована в Дергачівському районі Харківської області поблизу села Подвірки і призначена для забезпечення електроенергією і теплом побутових, промислових і бюджетних споживачів міста Харкова.

На підприємстві планується модернізація вже існуючого гідротехнічного обладнання, градирня № 1, що дозволить зменшити витрати палива при збереженні обсягів відпуску енергії. Купівля обладнання для модернізації градирні дозволить зекономити витрати палива у розмірі 1 658 т у. п., за рік вона складе 5,444 млн грн. Так як у підприємства недостатньо власних коштів для модернізації градирні, необхідне їх залучення. Джерелами фінансування може виступити кредитування банку. ТЕЦ-5 може взяти кредит на проект модернізації в розмірі 16,2 млн грн з відсотковою ставкою 24 % річних із терміном погашення протягом шести років.

Визначте ефективність проекту модернізації градирні.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Для оцінювання ефективності впровадження інноваційного проекту, необхідно використати такі показники, як чиста теперішня вартість або дохід

проекту (ЧДД) (формула 12.1); індекс дохідності проекту (ІД) (формула 12.2); період окупності (ПО) (формула 12.3).

Розв'язання

Аналіз чистого дисконтованого доходу при ставці прибутковості 24 % подано в табл. 14.1.

Таблиця 14.1

Аналіз чистого дисконтованого доходу

Показники	Роки						
	0	1	2	3	4	5	6
Грошовий потік, млн грн	- 16,2	5,444	5,444	5,444	5,444	5,444	5,444
Коефіцієнт дисконтування	-	1,24	1,54	1,91	2,36	2,93	3,64
Дисконтний грошовий потік, млн грн	-	4,39	3,54	2,85	2,3	1,85	1,5
Накопичений дисконтний грошовий потік, млн грн	- 16,2	- 11,81	- 8,27	- 5,42	- 3,12	- 1,27	0,23

З табл. 14.1 видно, що проект може приносити прибуток і окупить себе у майбутньому.

Згідно з проведеними розрахунками індекс прибутковості та період окупності проекту складає:

період окупності:

$$ПО = 16,2 / (16,43/6) = 5,916 \approx 6 \text{ років};$$

індекс прибутковості:

$$ІД = 16,43 / 16,2 = 1,014 \text{ (грн / грн)}.$$

Розв'язок: проведені розрахунки говорять про те, що проект є прибутковим та окупить себе за шість років.

Практичні завдання для самостійного опрацювання

Завдання 14.3. ПАТ "Харківська бісквітна фабрика" розпочало свою діяльність з 1932 року і працювало до 1998 року, поки не з'єдналось з Харківською кондитерською фабрикою і почало випускати свою продукцію під спільною назвою "Бісквіт-Шоколад". Підприємство виробляє більше 20-ти груп кондитерських виробів. Корпорація посідає четверте місце

в Україні за обсягами виробництва та реалізації продукції. Постачає кондитерські вироби більше, ніж в 25 країн світу, питома вага експорту – більше 40 %. Система менеджменту якості на підприємствах корпорації відповідає міжнародному стандарту ISO 9001:2008.

Розробіть розділ бізнес-плану "Дослідження ринку".

Завдання 14.4. САН ІнБев Україна – український підрозділ найбільшого світового пивоварного концерну Anheuser-Busch InBev. Основний вид діяльності – харчова промисловість, компанія займається виробництвом пива, оптовою торгівлею продовольчих товарів та оптовою торгівлею напоями.

Сьогодні обсяг перевезень став дуже великим і витратним у фінансовому плані, тому програмне забезпечення для формування плану оптимального укладання вантажів в транспортний засіб використовується багатьма компаніями: Danone, ПАТ "САН ІнБев", Соса – Cola Ukraine та ін. Застосування подібних програмних засобів дозволяє заощадити на перевезенні вантажів. Наприклад, використання такого програмного засобу, як TruckLoader, дає економію простору в 2,5 % і економію коштів в 2 \$ на 1 милію.

За рік компанія сплачує щонайменше три штрафи за перевантаження осей у розмірі 18 960 грн. Капітальні витрати на впровадження програмного забезпечення TruckLoader склали 94 000 грн, а прибуток за рік – 163,478 тис. грн.

Визначте ефективність проекту впровадження програмного забезпечення TruckLoader.

Завдання 14.5. ПрАТ "Хладопром" – харківське підприємство з багатолітнім досвідом, яке спеціалізується на випуску морозива. Багаторічний досвід і сучасне обладнання від провідних виробників TetraPak, Gram, IceGroup гарантують морозиву високу якість. Потужності виробництва ПрАТ "Хладопром" дозволяють виробляти понад 100 т морозива на добу.

Підприємство розробляє бізнес-план, метою якого є пошук нових способів збуту продукції і, як наслідок, вихід підприємства з кризового стану. Новим способом реалізації продукції є роздрібні пункти продажу морозива в місцях для відпочинку парках та торгівельних центрах.

Дайте техніко-економічну характеристику підприємства – суб'єкта реалізації бізнес-плану.

Тестові завдання для самодіагностики

Оберіть правильну відповідь.

1. Чинне українське законодавство закріплює форми й порядок розроблення бізнес-плану:

- а) правильно;
- б) неправильно.

2. У розділі бізнес-плану "Дослідження ринку" викладається обґрунтування обсягів продажу продукції на основі аналізу ринків збуту та маркетинговій стратегії:

- а) правильно;
- б) неправильно.

3. Розділ бізнес-плану "Опис продукту (послуги)" не має включати:

- а) інформацію щодо наявності патенту, зареєстрованою торгової марки, ліцензії на використання;
- б) унікальність товару порівняно з моделями конкурентів;
- в) цінову політику підприємства, її складові;
- г) конкретний опис товару, його властивостей, якісних показників, умов застосування.

4. На зміст і структуру бізнес-плану не впливають:

- а) цілі розроблення бізнес-плану;
- б) аудиторія, на яку розраховано бізнес-план;
- в) сфера, характеристика продукту, розміри бізнесу;
- г) політична ситуація в країні;
- д) фінансові можливості підприємця.

Установіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв.

5. Інформація, яка має міститися в відповідних розділах бізнес-плану:

<i>Розділи бізнес-плану</i>	<i>Інформація</i>
1) план маркетингу; 2) організаційний план; 3) фінансовий план; 4) план виробництва; 5) дослідження ринку	а) характеристики конкурентів; б) способи взаємодії підрозділів підприємства; в) планування витрат підприємства; г) основні характеристики споживачів обраного сегменту ринку; д) питання управління персоналом; е) визначення структури капіталу та способів його залучення; є) характеристика структури виробничого процесу, операцій із виготовлення продукції; ж) визначення ефективності проекту. 1) _____ ; 2) _____ ; 3) _____ ; 4) _____ ; 5) _____

6. Види ризиків, які необхідно враховувати в складанні бізнес-плану:

<i>Види ризиків</i>	<i>Конкретні ризики</i>
1) виробничі; 2) комерційні; 3) фінансові; 4) ризики, пов'язані з форс-мажорними обставинами	а) поява нових конкурентів; б) коливання валютних курсів; в) зниження платоспроможного попиту; г) порушення в поставках сировини; д) страйк; е) порушення у виробничому процесі; є) зростання інфляції; ж) повінь. 1) _____; 2) _____; 3) _____; 4) _____

Встановіть правильну послідовність, проставивши нумерацію цифрами.

7. Послідовність розробки бізнес-плану наступна:

- а) збір і аналіз інформації про ринок збуту;
- б) розроблення організаційної структури, правового забезпечення і графіка реалізації проекту;
- в) збір і аналіз інформації про продукт (послугу);
- г) рішення питань ризику і гарантій;
- д) визначення заходів із маркетингу;
- е) складання резюме;
- є) визначення потреби в ресурсах: площі, устаткування, кадри;
- ж) підбір матеріалів і складання додатків;
- з) оформлення титульного листа;
- и) розрахунок потреби в капіталі й джерелах фінансування, розрахунок ефективності;
- і) аналіз стану і можливостей підприємства, перспективності галузі.

8. Основні етапи бізнес-планування:

- а) основний етап;
- б) презентація бізнес-плану;
- в) підготовчий етап.

Доповніть твердження, вписавши словосполучення у відповідному відмінку.

9. Виділяють наступні відмінності між бізнес-планом та іншими видами планів: _____.

10. Імовірність виникнення збитків або зниження доходів порівняно з прогнозованим варіантом – це..._____.

Рекомендована література

Основна

1. Афанасьєв М. В. Планування і контроль на підприємстві : навч. посіб. / М. В. Афанасьєв, Г. О. Селезньова. – Харків : ВД "ІНЖЕК", 2012. – 448 с.
2. Іванова В. В. Планування і контроль на підприємстві : навч. посіб. / В. В. Іванова. – Суми : Університетська книга, 2011. – 443 с.
3. Тарасюк Г. М. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. / Г. М. Тарасюк, Л. І. Шваб. – Київ : Каравела, 2011. – 352 с.

Додаткова

4. Бізнес-планування : навч. посіб. / Т. Г. Васильців, Я. Д. Качмарик, В. І. Блонська, Р. Л. Лупак. – Київ : Знання, 2013. – 173 с.
5. Бурик А. Ф. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. / А. Ф. Бурик. – Київ : Центр учбової літератури, 2013. – 260 с.
6. Горемыкин В. А. Планирование на предприятии : учеб. пособ. / В. А. Горемыкин. – Москва : Юрайт, 2012. – 704 с.
7. Гуменюк В. Я. Планування та організація виробничої діяльності підприємства : навч. посіб. / В. Я. Гуменюк, Г. М. Юрчик. – Рівне : НУВГП, 2009. – 145 с.
8. Котлер Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер ; пер. с англ. В. Б. Боброва. – Москва : Вильямс, 2012. – 752 с.
9. Македон В. В. Бізнес-планування : навч. посіб. / В. В. Македон. – Київ : Центр учбової літератури, 2009. – 236 с.
10. Михайленко О. Ф. Планування та контроль на підприємстві : навч. посіб. / О. Ф. Михайленко. – Київ : КНЕУ, 2014. – 464 с.
11. Планування і контроль на підприємстві : навч. посіб. / за ред. М. О. Данилюка. – Львів : "Магнолія 2006", 2013. – 328 с.
12. Савкина Р. В. Планирование на предприятии : учеб. пособ. / Р. В. Савкина. – Москва : Дашков и Ко, 2012. – 324 с.
13. Семенов Г. А. Організація і планування на підприємстві : навч. посіб. / Г. А. Семенов. – Київ : Центр навчальної літератури, 2006. – 528 с.
14. Строченко Н. Планування і контроль на підприємстві : навч. посіб. для студентів екон. напряму підгот. денної та заочної форм навчання освіт.-кваліф. рівня "Бакалавр" / Н. Строченко, І. Коблянська. – Суми : Сум. нац. аграр. ун-т, 2015. – 271 с.

15. Филипенко О. М. Планування і контроль на підприємстві : навч. посібник / О. М. Филипенко, В. А. Гросул. – Харків : ХДУХТ, 2011. – 326 с.
16. Харгадон Э. Управление инновациями. Опыт ведущих компаний / Э. Харгадон. – Москва : Вильямс, 2007. – 304 с.

Інформаційні ресурси

17. Бояринова К. О. Управління процесом технічного переозброєння в контексті інноваційного розвитку підприємства [Електронний ресурс] / К. О. Бояринова, К. О. Данильченко. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>.
18. Велигорський Г. Формування інноваційної моделі технічної перебудови вітчизняних підприємств [Електронний ресурс] / Г. Велигорський. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>.
19. Верховна рада України : офіційний веб-сайт. Режим доступу : zakon.rada.gov.ua.
20. Кушніренко О. М. Новітні форми оновлення матеріально-технічної бази виробництва [Електронний ресурс] / О. М. Кушніренко. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/ejournals/eui/2009_1/09komtbv.pdf.
21. Національний депозитарій України "Smida" : офіційний сайт. – Режим доступу: <http://smida.gov.ua>.
22. Нормативные акты Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.nau.kiev.ua.
23. Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу : <http://www.portal.rada.gov.ua>.
24. Офіційний сайт Державного агентства України з інвестицій та розвитку. – Режим доступу : <http://in.ukrproject.gov.ua>.
25. Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
26. Петрович Й. М. Оновлення техніко-технологічної бази шляхом проведення технічного переозброєння й реконструкції підприємства [Електронний ресурс] / Й. М. Петрович, А. Ф. Кіт, В. В. Кулішов. – Режим доступу : <http://poglyad.com/students/item/15599>.
27. Украинское право [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.ukrpravo.com.

Зміст

Вступ.....	3
Тема 1. Сутність планування й особливості його здійснення на підприємстві	5
Тема 2. Система планів підприємства	9
Тема 3. Маркетингові дослідження, планування збуту і контролю продукції.....	15
Тема 4. Виробництво продукції	20
Тема 5. Оперативно-календарне планування і контроль	27
Тема 6. Матеріально-технічне забезпечення виробництва.....	34
Тема 7. Забезпечення операційної діяльності виробничою потужністю.....	42
Тема 8. Персонал і оплата праці.....	49
Тема 9. Виробнича інфраструктура	53
Тема 10. Витрати виробництва	63
Тема 11. Фінансове планування і контроль на підприємстві	70
Тема 12. Планування і контроль оновлення продукції.....	78
Тема 13. Організаційно-технічний розвиток підприємства	87
Тема 14. Бізнес-планування	96
Рекомендована література.....	102
Основна	102
Додаткова	102
Інформаційні ресурси	103

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ

**Методичні рекомендації
до самостійної роботи студентів
спеціальності 051 "Економіка"
першого (бакалаврського) рівня**

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Укладачі: **Селезньова** Галина Олександрівна
Запащук Лариса Володимирівна

Відповідальний за видання *Д. В. Шиян*

Редактор *О. В. Анацька*

Коректор *О. В. Анацька*

План 2019 р. Поз. № 123 ЕВ. Обсяг 105 с.

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*