

ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Кафедра економіки та управління виробничим
і комерційним бізнесом**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до практичних занять та самостійної роботи
з дисципліни**

«ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА»

Частина 1

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом 30 січня 2017 р., протокол № 7.

Методичні вказівки рекомендуються для видання та використання у навчальному процесі УкрДУЗТ для студентів спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за програмами підготовки «Електричний транспорт» та «Електричні системи і комплекси транспортних засобів» всіх форм навчання.

Укладачі:

доц. Н. Є. Каличева,
асист. Г. В. Обруч

Рецензент

проф. І. В. Токмакова

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять та самостійної роботи
з дисципліни

«ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА»

Частина 1

Відповідальний за випуск Обруч Г. В.

Редактор Решетилова В. В.

Підписано до друку 17.03.17 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 1,0. Тираж 50. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейербаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

Зміст

Вступ.....	4
Модуль 1. Основні поняття економіки і організації виробництва.....	5
Практичне заняття 1. Предмет дисципліни «Економіка і організація виробництва».....	5
Практичне заняття 2. Визначення довжини виробничого циклу.....	8
Практичне заняття 3. Розрахунок параметрів потокової лінії....	19
Практичне заняття 4. Основні виробничі фонди підприємства..	29
Список літератури.....	40

Вступ

Метою вивчення курсу «Економіка і організація виробництва» є формування у студентів знань, умінь і навичок, необхідних для успішного оволодіння загальнокультурними і професійними компетенціями у сфері функціонування сучасних наукоємних організацій, що забезпечують здатність випускника до самостійної професійної діяльності в умовах ринкової економіки.

Основні завдання такі:

- визначення ролі та місця підприємства у сучасній системі господарювання;
- засвоєння законодавчо-нормативних положень щодо організаційно-правового механізму створення підприємств та механізму управління ними;
- ознайомлення з принципами та механізмами забезпечення підприємств різноманітними видами ресурсів, які необхідні для здійснення виробничої діяльності;
- оволодіння сучасними методами визначення та розрахунку потреби підприємства у персоналі, засобах та предметах праці;
- ознайомлення з існуючою практикою організації виробництва та управлінням технічним розвитком виробництва;
- засвоєння основних принципів та підходів щодо прогнозування та планування розвитку підприємства;
- набуття практичних знань з питань розрахунку й оцінки результатів та ефективності діяльності підприємства.

Структура навчальної дисципліни

Складові залікового кредиту	Кількість годин		
	Аудиторна робота		Самостійна та індивідуальна робота
	Лекції	Семінарські та практичні заняття	
Модуль 1. Основні поняття економіки і організації виробництва			
Тема 1-6	15	8	20
Модуль 2. Економічна ефективність заходів НТП			
Тема 7-12	15	7	25
РАЗОМ годин	30	15	45

МОДУЛЬ 1. Основні поняття економіки і організації виробництва

Практичне заняття 1

Предмет дисципліни «Економіка і організація виробництва»

План заняття

- 1 Економіка підприємства як самостійна економічна дисципліна.
- 2 Поняття підприємства, його основні ознаки, класифікація.
- 3 Суть та закони організації виробництва.

Тести для самоконтролю

Q1 Підприємство – це:

- V1 суб'єкт господарської діяльності;
- V2 самостійний господарюючий юридичний суб'єкт, що здійснює виробництво продукції, виконання робіт і послуг, з метою отримання прибутку (доходу) за рахунок задоволення потреб суспільства;
- V3 об'єднання трудових, матеріальних та інших видів ресурсів на певній території;
- V4 сукупність матеріальних та людських ресурсів.

Q2 У чому полягає значення діяльності підприємств?

- V1 у тому, що підприємства займаються виготовленням продукції;
- V2 у тому, що підприємства задовольняють суспільний попит на продукцію;
- V3 у тому, що підприємства вступають у відносини власності з іншими підприємствами;
- V4 у тому, що підприємства вступають у фінансові та валютні відносини з іншими підприємствами;
- V5 у тому, що підприємства вступають у відносини кооперації, спеціалізації, комбінування виробництва з іншими підприємствами.

Q3 Виробнича структура підприємства – це:

V1 склад, кількісне співвідношення і розміри внутрішніх підрозділів, форми їх побудови;

V2 організаційно-правова форма існування підприємства;

V3 структура випуску продукції за номенклатурою;

V4 частка капіталу кожного засновника в статутному фонді;

V5 чисельність суб'єктів-засновників та взаємовідносини між ними;

V6 співвідношення між обсягами виробництва продукції на окремих ділянках.

Q4 За яким критерієм підрозділи цехової виробничої структури поділяються на основні, допоміжні, обслуговуючі та побічні цехи?

V1 за об'ємом виробництва;

V2 за характером діяльності;

V3 за площею території цехів;

V4 за виробничим профілем підприємства;

V5 за обсягом виробництва;

V6 за формою спеціалізації.

Q5 Які підприємства є оптимальними за розмірами?

V1 це найменші за розмірами підприємства;

V2 це підприємства середніх розмірів;

V3 це підприємства таких розмірів, за яких створюються найсприятливіші умови для використання досягнень науки, техніки за мінімальних витрат;

V4 це підприємства, які приносять максимальний прибуток.

Q6 Організація виробництва – це ... (вказіть дві правильні відповіді):

V1 сукупність дій, що ведуть до утворення та удосконалення взаємозв'язку між частинами цілого;

V2 єдність структури та змісту системи, її форми як юридичної особи, а також процесу функціонування системи відповідно до її місії;

V3 сумісна діяльність групи людей для досягнення їх загальних цілей.

Q7 Які підприємства займають найбільшу питому вагу?

- V1 консультативні;
- V2 фінансові;
- V3 комерційні;
- V4 виробничі.

Q8 Основна мета підприємства:

- V1 задоволення суспільних потреб;
- V2 отримання прибутку;
- V3 задоволення суспільних потреб та отримання прибутку.

Q9 Принципи організації виробництва – це ...:

- V1 система наукових знань, категорій і понять;
- V2 основні вимоги до організації виробництва;
- V3 закони розвитку техніки і технологій виробництва.

Q10 Що не відноситься до виробничих цілей підприємства?

- V1 доступ до дешевих ресурсів;
- V2 підвищення середньомісячної зарплати;
- V3 розширення асортименту продукції, що випускається;
- V4 моніторинг ринку.

Q11 Основним методом організації виробництва є:

- V1 системний підхід;
- V2 економіко-статистичний метод;
- V3 систематична фіксація всіх змін виробничих елементів.

Q12 Які з перерахованих принципів не відносяться до принципів організації процесу управління:

- V1 узгодження процесів в просторі та часі;
- V2 скорочення витрат на утримання апарату управління;
- V3 зведення до мінімуму кількості об'єктів, на яких не налагоджено управління;
- V4 використання стандартизації в управлінні.

Q13 За формами власності майно підприємства може бути ...:

V1 приватним, державним, муніципальним, тим, що знаходиться у власності спільних об'єднань одночасно;

V2 лише приватним;

V3 лише державним;

V4 лише муніципальним.

Q14 Які зв'язки відсутні між допоміжним і основним виробництвом?

V1 економічні;

V2 технічні;

V3 психологічні;

V4 організаційні.

Практичне заняття 2

Визначення довжини виробничого циклу

План заняття

- 1 Виробничий процес та його структура.
- 2 Види виробничих процесів та їх характеристика.
- 3 Структура та тривалість виробничого циклу.
- 4 Принципи раціоналізації виробничих процесів у часі.

Завдання для практичної роботи

Завдання 1

Тривалість виробничого циклу виготовлення партії деталей в ковальському цеху складає 18 календарних днів, тривалість обробки в механічному цеху – 1 міс. (30 календ. дн), подальша обробка в термічному цеху – 12 дн, у гальванічному цеху – 7 дн. На передачу партії із цеху в цех передбачений резервний час: в ковальському і механічному цехах – по 11 дн, в термічному і гальванічному цехах – по 8 дн.

Визначити календарне планове випередження запуску і випуску партії заготовок в ковальському цеху по відношенню до гальванічного.

Завдання 2

У механічному цеху обробка деталей здійснюється партіями. Розмір оброблюваної партії деталей становить $n = 40$ шт., а транспортної партії – $p=8$ деталей. Нормативна тривалість окремих технологічних операцій t (відповідно першої, другої і третьої) дорівнює 5, 7 і 10 хв.

На першій і другій операціях задіяно по одному верстату, а на третій – два верстати.

Обчислити тривалість технологічного і виробничого циклів механічної обробки деталей за умови використання послідовного, паралельного і послідовно-паралельного видів руху деталей, що є складальними одиницями вузлів готових виробів.

Завдання 3

Оцінювання ритмічності роботи виробничого підприємства. Випуск продукції виробничими підрозділами підприємства за декадами розрахункового місяця подано в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Показник	Декада			Усього за місяць
	1	2	3	
Обсяг продукції, тис. грн:				
запланований	1600	1600	1600	4800
фактичний	400	800	4000	5200

Потрібно:

- обчислити коефіцієнт ритмічності випуску продукції;
- аналітично оцінити рівень ритмічності випуску продукції в розрахунковому місяці.

Завдання 4

Визначити, як зменшиться тривалість технологічного циклу обробки партії деталей в 500 шт., якщо передачу деталей з операції на операцію транспортними партіями замінити поштучною передачею. П'ята партія виконується на трьох верстатах, решта – на одному верстаті. Види операцій технологічного процесу обробки наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Види операцій	Норма часу на операцію, хв
1 Свердління	12
2 Розточування	3
3 Протягування	2
4 Обточування	15
5 Зубонарізання	30
6 Протягування	3
7 Зняття задирок	6
8 Свердління	3

Завдання 5

На дільниці фрезерних верстатів (14 од.) механообробного цеху протягом місяця виготовлюються 18 найменувань деталей. Кожна із деталей в процесі обробки на дільниці обробляється на чотирьох операціях.

Визначити коефіцієнт закріплення операцій і тип виробництва на дільниці.

Завдання для самостійної роботи

Завдання 1

Скласти графік виробничого процесу при послідовному і паралельному сполученні операцій, за такими даними:

- партія – 300 деталей;
- за кожною операцією закріплено по одному станку;
- коефіцієнт щільності циклу 0,25 (таблиця 2.3)

Таблиця 2.3

№ операції	I	II	III	IV	V
Норма часу, хв/шт.	0,5	1,0	1,5	1,0	0,5

Завдання 2

Необхідно виявити резерви скорочення довжини виробничого циклу виготовлення партії деталей – 50 шт. при застосуванні паралельного сполучення операцій. Зараз технологічні операції виконуються послідовно, коефіцієнт щільності циклу – 0,08. Довжина операції наведена в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

№ операції	I	II	III	IV
Норма часу, хв/шт.	35	25	20	25

Завдання 3

Визначити тривалість операційного та виробничого циклів за послідовного, паралельного та паралельно-послідовного видів поєднання операцій, якщо відомо, що величина переданої партії деталей дорівнює 15 шт., кількість операцій – три, норми витрат часу на операціях відповідно становлять (у годинах): 0,5; 1,5; 0,8. Час на підготовку виробництва – 1,5 год. Середній міжопераційний час – 20 хв. Усі інші елементи витрат часу в циклі становлять 30 % технологічного часу.

Завдання 4

Визначити, як зменшиться тривалість технологічного циклу обробки партії деталей у 1000 шт., якщо передачу деталей з операції на операцію транспортними партіями замінити поштучною передачею. Друга операція виконується на двох верстатах, четверта – на трьох, кожна з решти — на одному верстаті. Види операцій технологічного процесу обробки наведено в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

№ з / п	Найменування операції	Норма часу на операцію, хв
1	Свердління	10
2	Розточування	18
3	Протягування	4
4	Обточування	45
5	Зубонарізання	15
6	Протягування	8
7	Зняття задирок	4
8	Свердління	6

Завдання 5

Партія з 200 деталей обробляється за паралельного виду руху. Технологічний процес обробки деталей складається з сімох операцій тривалістю відповідно $t_1 = 4$; $t_2 = 22$; $t_3 = 5$; $t_4 = 4$; $t_5 = 8$; $t_6 = 10$; $t_7 = 27$ хв. Друга й шоста операції виконуються на двох верстатах-дублерах кожна, сьома – на трьох, а всі інші — на одному верстаті. Транспортна партія складається з 40 деталей.

Як змінюється тривалість технологічного циклу обробки партії деталей, якщо розмір транспортної партії зменшиться у два рази?

Завдання 6

Механічна дільниця за місяць (21 роб. дн) випускає 1050 деталей партіями по 210 шт. Штучний час з оброблення деталей на операціях становить: токарна – 6 хв, фрезерувальна – 4 хв, свердлильна – 2 хв, шліфувальна – 5 хв. Виконання норм часу на операціях становить 135 % (у середньому). Контроль – вибірковий (10 % від партії) після 1-ї і 4-ї операції, тривалістю 1,5 хв на деталь. На передачу партії деталей з операції на операцію або партії готових виробів у цехову комору потрібно по 20 хв. Дільниця працює 21 дн протягом місяця у дві зміни по 7 год. Рух партії в процесі виробництва паралельний, при цьому до 30 % міжопераційного часу йде на час технологічних операцій. Визначити нормативний розмір циклового заділу по деталях.

Методичні вказівки до розв'язання завдань

Тривалість операційного часу $T_{Ц_{оп}}$ розраховується за формулою

$$T_{Ц_{оп}} = n * \frac{t_{ум}}{C}, \quad (2.1)$$

де n – кількість деталей, що знаходяться в обробці на даній операції, шт.;

$t_{ум}$ – час обробки однієї деталі на даній операції (штучний час), год;

C – кількість робочих місць на даній операції, од.

Тривалість виробничого циклу виготовлення виробу в цілому розраховується так:

$$T_{Ц} = T_{оп} + T_{тр} + T_{к} + T_{пер}, \quad (2.2)$$

де $T_{оп}$ – тривалість операційних циклів, год;

$T_{тр}$ – тривалість транспортних операцій, год;

$T_{к}$ – тривалість контрольних операцій, год;

$T_{пер}$ – тривалість всіх видів перерв у виробничому циклі, год.

Тривалість технологічного циклу при послідовному русі предметів праці

$$T_{роб}^{посл} = \sum_{i=1}^m n \frac{t_{ум_i}}{C_i} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_{ум_i}}{C_i}, \quad (2.3)$$

де m – кількість операцій у виробничому циклі виготовлення партії деталей;

n – кількість оброблюваних деталей, шт;

$t_{ум_i}$ – норма штучного часу на обробку однієї деталі на i -тій операції, год;

C_i – кількість робочих місць на i -тій операції, од.

Тривалість технологічного циклу при паралельному русі предметів праці

$$T_{роб}^{нар} = (n - p) \left(\frac{t_{ум_i}}{C_i} \right)_{\max} + p \sum_{i=1}^m \frac{t_{ум_i}}{C_i}, \quad (2.4)$$

де $\left(\frac{t_{ум_i}}{C_i} \right)_{\max}$ – час обробки однієї деталі на найтривалішій

операції технологічного процесу, год;

p – кількість деталей у передатній партії, шт.

Тривалість технологічного циклу при паралельно-послідовному русі предметів праці

$$T_{роб}^{нар-посл} = T_{ц}^{посл} - \sum_{i=1}^{m-1} \tau_{\min_i} = n \sum_{i=1}^n \frac{t_{ум_i}}{C_i} - \sum_{i=1}^{m-1} \tau_{\min_i}, \quad (2.5)$$

де τ_{\min_i} – мінімально можливий час для початку наступної операції обробки деталей, що забезпечує неперервність обробки деталей на цій операції, год.

Мінімально можливий час для початку наступної операції обробки деталей розраховується за формулою

$$\tau_{\min} = (n - p) \left(\frac{t_{ум_i}}{C_i} \right)_{\min}, \quad (2.6)$$

де $\left(\frac{t_{ум_i}}{C_i} \right)_{\min}$ – час обробки однієї деталі на найкоротшій

операції серед двох суміжних операцій технологічного процесу, год.

Кількісно рівень спеціалізації процесу виробництва характеризується *коефіцієнтом спеціалізації* ($K_{сп}$), що визначається за формулою

$$K_{cn} = \frac{N_{on}}{C}, \quad (2.7)$$

де N_{on} – кількість деталей операцій, оброблюваних у виробничому підрозділі за певний період часу (зміну, декаду, місяць, рік тощо), операцій;

C – кількість робочих місць у виробничому підрозділі (ділянка, цех), од.

Дотримання принципу пропорційності можна визначити коефіцієнтом пропорційності (K_{np}), який розраховується за формулою

$$K_{np} = \frac{M_{\min}}{M_{\max}}, \quad (2.8)$$

де M_{\min} – мінімальна пропускна здатність або мінімальний параметр робочого місця в технологічному ланцюзі, од.;

M_{\max} – максимальна пропускна здатність або максимальний параметр робочого місця в технологічному ланцюзі, од.

Для оцінки рівномірності показників виробничої діяльності визначають коефіцієнт ритмічності ($K_{ритм}$), який розраховується за формулою

$$K_{ритм} = \frac{\sum V_i^{\phi}}{\sum V_i^{пл}}, \quad (2.9)$$

де V_i^{ϕ} – фактичний обсяг виконаної роботи за аналізований період (декада, місяць, квартал) у межах плану (понад план не враховується), од.;

$V_i^{пл}$ – плановий обсяг робіт, од.

Для оцінки рівня безперервності виробничого процесу розраховують коефіцієнт безперервності (або щільності) виробничого циклу ($K_{безпр}$), який визначається за формулою

$$K_{безпр} = \frac{T_{роб}}{T_{ц}}, \quad (2.10)$$

де $T_{роб}$ – тривалість робочого часу (або штучного часу), год;

$T_{ц}$ – загальна тривалість виробничого процесу, що включає операційний цикл, простой устаткування, пролежування предметів праці на робочих місцях, перерви тощо, год.

Значення коефіцієнта безперервності або щільності виробничого циклу характеризує тип виробництва. У масовому виробництві його значення наближене до одиниці ($K_{безпр} \rightarrow 1$), в одиничному – до нуля ($K_{безпр} \rightarrow 0$).

Дотримання принципу прямотечійності при організації виробничих процесів визначається коефіцієнтом прямотечійності (K_n), який розраховується за формулою

$$K_n = \frac{D_i^{opt}}{D_i^{\phi}}, \quad (2.11)$$

де D_i^{opt} – оптимальна довжина проходження предмета праці по і-му процесу;

D_i^{ϕ} – фактична (проектна) довжина проходження предмета праці по і-му процесу.

Коефіцієнт закріплення операцій – це відношення кількості всіх різноманітних технологічних операцій, що виконуються або мають виконуватися протягом місяця на даному робочому місці, до кількості робочих місць

$$K_{oper}^{закр} = \frac{K_{д-о}}{m}, \quad (2.12)$$

де $K_{д-о}$ – кількість деталеоперацій, виконуваних у даному виробничому підрозділі на місяць;

m – кількість найменувань одиниць технологічного обладнання, що виконують ці операції.

Коефіцієнт закріплення операцій становить: для одиничного виробництва – більше 40; для дрібносерійного виробництва – 20-40; для середньосерійного виробництва – 10-20; для великосерійного виробництва – 1-10; для масового виробництва – не більше 1.

Тести для самоконтролю

Q1 Виробничий процес – це:

V1 сукупність трудових процесів;

V2 сукупність природних процесів;

V3 сукупність трудових і природних процесів.

Q2 Виробничий цикл дорівнює:

V1 часу перебування відвантаженої головної продукції у дорозі;

V2 часу перебування предметів праці (сировини, матеріалів, напівфабрикатів) на складі підприємства;

V3 часу тривалості технологічних операцій, природних процесів, перерв у процесі опрацювання партії деталей;

V4 часу підготовки готової продукції до відвантаження.

Q3 Який фактор не впливає на тривалість операцій основного виробництва?

V1 характер виробничого процесу;

V2 призначення виробу;

V3 собівартість виробу;

V4 складність виробу.

Q4 Застосування паралельного сполучення технологічних операцій замість послідовного:

V1 скорочує тривалість виконання тільки технологічних операцій;

V2 залишає незмінною загальну тривалість виробничого циклу;

V3 скорочує тривалість як технологічних операцій, так і загальну тривалість виробничого циклу.

Q5 Який тип виробництва характеризується відносно високим показником продуктивності праці (виробітком)?

V1 індивідуальний;

V2 серійний;

V3 масовий.

Q6 Технологічним виробничим процесом є:

V1 реалізація електроенергії стороннім організаціям;

V2 переробка сировини у цеху;

V3 обслуговування устаткування.

Q7 При якому типі виробництва є мінімальні технологічні перерви?

V1 індивідуальному;

V2 серійному;

V3 масовому.

Q8 Яка з перерахованих функцій характерна для процесу виробництва;

V 1 перетворення предметів праці;

V 2 розрахунки з покупцями;

V 3 постачання матеріальних цінностей;

V 4 формування доходів.

Q9 Який тип виробництва характеризується повною відсутністю простоїв устаткування?

V1 індивідуальний;

V2 серійний;

V3 масовий;

V4 повністю уникнути простоїв устаткування не вдається досягнути в будь-якому типі.

Q10 У якому типі виробництва найбільш низький відсоток ручної праці?

- V1 індивідуальному;
- V2 серійному;
- V3 масовому.

Практичне заняття 3

Розрахунок параметрів потокової лінії

План заняття

- 1 Сутність потокового методу організації виробництва.
 - 2 Основні характеристики поточного виробництва.
 - 3 Поняття потокової лінії. Класифікація поточкових ліній.
 - 4 Основні параметри потокової лінії, їх характеристика.
- Період обслуговування потокової лінії.
- 5 Розрахунок параметрів потокової лінії.

Завдання для практичної роботи

Завдання 1

Розрахувати параметри потокової лінії:

- програма запуску;
- такт потокової лінії;
- кількість робочих місць на потоковій лінії;
- довжина потокової лінії;
- швидкість потокової лінії;
- величина заділів (запасів деталей) на потоковій лінії за такими вихідними даними:
 - підприємство працює у 2 дві зміни, тривалість зміни 8 год;
 - запланована програма випуску – 150 деталей;
 - коефіцієнт браку – 1,2 % від програми випуску;
 - відстань між центрами двох суміжних робочих місць – 1,5 м;
 - страховий заділ деталей – 10 %;
 - штучний час по операціях, хв: I – 8; II – 14; III – 3; IV – 5.

Завдання 2

Розрахувати параметри потокової лінії:

- програма запуску;
- такт потокової лінії;
- кількість робочих місць на потоковій лінії;
- довжина потокової лінії;
- швидкість потокової лінії;
- величина заділів (запасів деталей) на потоковій лінії за такими вихідними даними:
 - підприємство працює у три зміни, тривалість зміни 7 год;
 - запланована програма випуску – 310 деталей;
 - коефіцієнт браку – 1,7 % від програми випуску;
 - відстань між центрами двох суміжних робочих місць – 1,6 м;
 - страховий заділ деталей – 14 %;
 - штучний час по операціях, хв: I – 2; II – 6; III – 10; IV – 8; V - 12.

Завдання для самостійної роботи

Завдання 1

Розрахувати параметри потокової лінії:

- програма запуску;
- такт потокової лінії;
- кількість робочих місць на потоковій лінії;
- довжина потокової лінії;
- швидкість потокової лінії;
- величина заділів (запасів деталей) на потоковій лінії за такими вихідними даними:
 - підприємство працює в одну зміну, тривалість зміни 7,5 год;
 - запланована програма випуску – 250 деталей;
 - коефіцієнт браку – 2 % від програми випуску;
 - відстань між центрами двох суміжних робочих місць – 1,65 м;
 - страховий заділ деталей – 11 %;
 - штучний час по операціях, хв: I – 12; II – 10; III – 4; IV – 7.

Завдання 2

Розрахувати параметри потокової лінії:

- програма запуску;
- такт потокової лінії;
- кількість робочих місць на потоковій лінії;
- довжина потокової лінії;
- швидкість потокової лінії;
- величина заділів (запасів деталей) на потоковій лінії за такими вихідними даними:
 - підприємство працює в одну зміну, тривалість зміни 7,5 год;
 - запланована програма випуску – 100 деталей;
 - коефіцієнт браку – 3 % від програми випуску;
 - відстань між центрами двох суміжних робочих місць – 1,65 м;
 - страховий заділ деталей – 10 %;
 - штучний час по операціях, хв: I – 12; II – 10; III – 4; IV – 8.

Завдання 3

Необхідно визначити основні параметри конвеєрної лінії, а саме: такт, швидкість та довжину конвеєрної лінії, якщо відомо таке:

- протягом зміни на виробничій ділянці складають 150 великогабаритних машин (готових виробів);
- конвеєрна лінія працює у дві восьмигодинні зміни;
- протягом робочої зміни конвеєр зупиняється за встановленою технологією на 10 хв;
- довжина готового виробу (машини), що складається на виробничій ділянці, дорівнює 3 м, а відстань між суміжними виробами — 1 м;
- на конвеєрній лінії облаштовано 25 робочих місць.

Завдання 4

Необхідно розрахувати: такт, швидкість, довжину та площу, що необхідна для встановлення двосторонньої конвеєрної лінії, а також необхідну чисельність робітників для повного її завантаження.

Вихідна інформація для відповідних розрахунків:

- добове завдання виробничої ділянки становить 200 готових виробів (великогабаритних) машин;
- конвеєрна лінія працює у дві зміни по 8 год кожна;
- протягом робочої зміни конвеєр зупиняється за встановленою технологією на 20 хв;
- довжина готового виробу (машини), що складається на виробничій ділянці, дорівнює 4 м, а відстань між суміжними виробами — 1 м;
- ширина конвеєрної лінії – 3 м; проходи з усіх боків по 2 м;
- на конвеєрній лінії облаштовано 30 робочих місць.

Завдання 5

Потокову лінію з робочим конвеєром неперервної дії обладнано 24 робочими місцями. Лінія працює у дві зміни по 8 год кожна. Регламентовані перерви на відпочинок становлять 30 хв за зміну. Через кожні 2 хв із конвеєра випускається один блок. Крок конвеєра – 1,4 м, діаметр повідкового та протяжного барабанів конвеєрної лінії – 0,5 м кожний.

Визначити довжину замкнутої стрічки конвеєра та добовий випуск блоків.

Завдання 6

Передбачається здійснювати обробку валу масою 28 кг на поточковій лінії, змінне завдання якої становить 160 шт. Режим роботи лінії – дві зміни по 8 год кожна. Регламентовані перерви – 15 % від тривалості зміни. Обладнання, яким комплектується лінія, має середню габаритну довжину в 1,5 м. Технологічний процес і норми часу на операції наведено нижче в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Номер операції	1	2	3	4	5	6	7
Норма часу, хв	5,4	14,7	8,2	5,7	3,0	11,0	5,6

Необхідно визначити такт лінії, кількість робітників та одиниць устаткування (робочих місць), ступінь їх завантаження, вибрати тип і визначити основні параметри конвеєра та тривалість циклу обробки деталей.

Завдання 7

Виробнича добова програма потокової лінії — 180 вузлів. Лінія працює у дві зміни, тривалістю по 8 год кожна. Технологічні втрати становлять 1,4 %. Габаритна довжина вузла — 800 мм. Технологічний процес характеризується показниками таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Номер операції	1	2	3	4	5	6	7	8
Норма часу, хв	6,9	11,0	6,6	12,1	17,1	5,5	16,4	5,7

Вибрати тип організації та визначити параметри потокової лінії: такт, кількість робочих місць, їх завантаження, швидкість, довжину.

Завдання 8

Розрахувати: такт, швидкість, довжину та площу, що потрібна для встановлення двосторонньої конвеєрної лінії, а також необхідну чисельність робітників для повного її завантаження. Вихідна інформація для відповідних розрахунків: добове завдання виробничої ділянки становить 180 готових виробів (великогабаритних машин); конвеєрна лінія працює у дві зміни по 8 год кожна; протягом робочої зміни конвеєр зупиняється за встановленою технологією на 20 хв; довжина готового виробу (машини), що складається на виробничій ділянці, дорівнює 4 м, а відстань між суміжними виробами — 1 м; ширина конвеєрної лінії — 3 м; проходи з усіх боків по 2 м; на конвеєрній лінії облаштовано 30 робочих місць.

Методичні вказівки до розв'язання завдань

Добова програма запуску ($N_{зан}$) визначається на основі заданої добової програми випуску ($N_{вин}$) за формулою

$$N_{зан} = N_{вин} (1 + k_{бр}), \quad (3.1)$$

де $k_{бр}$ – коефіцієнт браку.

Величина такту потокової лінії (τ_n) визначається за формулою

$$\tau_n = \frac{F_{еф}}{N_{зан}}, \quad (3.2)$$

де $F_{еф}$ – ефективний фонд роботи потокової лінії за добу, хв;
 $N_{зан}$ – добова програма запуску, шт.

Ефективний фонд роботи потокової лінії розраховується за формулою

$$F_{еф} = (F_k - t_{рп}) \times S, \quad (3.3)$$

де F_k – календарний фонд роботи протягом зміни, хв;
 $t_{рп}$ – регламентовані перерви протягом зміни, хв;
 S – кількість робочих змін протягом доби, змін.

Розрахункова кількість робочих місць потокової лінії ($C_{рi}$) по кожній операції

$$C_{рi} = \frac{t_{штi}}{\tau_n}, \quad (3.4)$$

де $t_{штi}$ – норма штучного часу обробки одного виробу на i -тій операції, хв.

При частковій синхронізації на несинхронізованих операціях розрахункова кількість робочих місць не дорівнює цілому числу, тому результат розрахунку числа робочих місць округляється в більший бік і таким чином визначається *прийнята кількість робочих місць* (C_{np}).

Співвідношення розрахункової кількості робочих місць з прийнятною значною мірою характеризує доцільність застосування потокового методу при заданих організаційно-технічних умовах виробництва. Для цього розраховується *коефіцієнт завантаження робочих місць* (k_3) по кожній операції за формулою

$$k_3 = \frac{\sum C_p}{\sum C_{np}}. \quad (3.5)$$

Економічно доцільним вважається застосування потокової лінії в масовому виробництві, якщо нижній рівень значення коефіцієнта завантаження робочих місць дорівнює 80 – 85 %, а в багатопредметному перервно-потоковому виробництві – 70 – 75 %.

Довжина потокової лінії визначається за формулою

$$L = l \times (C_{np} - 1), \quad (3.6)$$

де l – відстань між центрами двох суміжних робочих місць на лінії (крок конвеєра), м.

Швидкість руху потокової лінії визначається за формулою

$$v = \frac{l}{\tau_n}. \quad (3.7)$$

Величина заділів (запасів деталей) на потоковій лінії (виробничий заділ) визначається за формулою

$$Z_{\text{в}} = Z_{\text{мо}} + Z_{\text{рм}} + Z_{\text{тр}} + Z_{\text{стр}}, \quad (3.8)$$

де $Z_{\text{мо}}$ – міжопераційний оборотний заділ, шт.;

$Z_{\text{рм}}$ – заділ на робочих місцях, шт.;

$Z_{\text{тр}}$ – транспортний заділ, шт.;

$Z_{\text{стр}}$ – страховий або резервний заділ.

Міжопераційний оборотний заділ складається з максимальних заділів по кожній парі суміжних операцій технологічного процесу та розраховується за формулою

$$Z_{\text{мо}} = \sum_{i=1}^{m-1} Z_i^{\text{max}} = \sum_{i=1}^{m-1} \left(\frac{a * C_i}{t_i} - \frac{a * C_{i+1}}{t_{i+1}} \right)_i^{\text{max}}, \quad (3.9)$$

де Z_i^{max} – максимальна величина заділу між попередньою та наступною операціями, шт.;

m – кількість операцій технологічного циклу виготовлення виробу, операцій;

a – період роботи на суміжних операціях при незмінному числі діючих верстатів по кожній із двох операцій, хв;

C_i, C_{i+1} – кількість робочих місць, що працюють відповідно на попередній та наступній операціях протягом періоду a , од.;

t_i, t_{i+1} – норми часу обробки деталей відповідно на попередній та наступній операціях, хв.

Для визначення міжопераційних заділів будується графік їх руху.

Заділ на робочих місцях ($Z_{\text{рм}}$) розраховується за формулою

$$Z_{\text{рм}} = n \times C_{\text{пр}}, \quad (3.10)$$

де n – кількість деталей, що одночасно оброблюються на одному робочому місці, шт. (якщо інше не задано умовами задачі, $n = 1$).

Величина транспортного заділу ($Z_{\text{тр}}$) потокової лінії визначається за формулою

$$Z_{\text{тр}} = n \times (C_{\text{пр}} - 1) \quad (3.11)$$

де n – кількість деталей, що одночасно передаються з операції на операцію, шт.

Страховий запас деталей на потоковій лінії ($Z_{\text{стр}}$) визначається за формулою

$$Z_{\text{стр}} = (Z_{\text{мо}} + Z_{\text{рм}} + Z_{\text{тр}}) \times k_{\text{пер}}, \quad (3.12)$$

де $k_{\text{пер}}$ – коефіцієнт, що характеризує частку випадкових перерв у роботі потокової лінії протягом виробничого циклу.

Тести для самоконтролю

Q1 Визначте основні характеристики поточного виробництва:

V1 універсальне і спеціальне устаткування; розташування устаткування як за технологічним, так і за предметним принципами, середній рівень спеціалізації;

V2 універсальне устаткування, розташування устаткування однотипними технологічними групами, низьким рівнем спеціалізації;

V3 вузькоспеціалізоване устаткування, високий рівень спеціалізації.

Q2 Якщо такт потокової лінії 2 хв/деталь, тривалість першої операції 6 хв, а другої – 12 хв, то скільки одиниць устаткування повинно бути на 2-й операції?

V1 стільки ж, як і на першій операції;

V2 у два рази більше, ніж на першій операції;

V3 у два рази менше, ніж на першій операції.

Q3 Якщо при розрахунку кількості робочих місць по кожній операції ми одержуємо якесь значення, яке не дорівнює цілому числу, наприклад, 2,78 од., то, звичайно, ми округлюємо його до більшого цілого, у нашому випадку – до 3 од. і всі вони будуть:

- V1 однаково повно завантажені впродовж зміни;
- V2 однаково неповно завантажені впродовж зміни;
- V3 не однаково завантажені впродовж зміни.

Q4 Чи повинен створюватись і підтримуватись страховий заділ (запас) деталей на потоковій лінії?

V1 ні, страховий запас матеріалів повинен бути на підприємстві, а не на потоковій лінії;

V2 він повинен бути для компенсації можливого короткочасного виходу з ладу якогось робочого місця на період його ремонту;

V3 він повинен бути для компенсації можливого браку на якійсь операції.

Q5 Чи може порушитись ритм роботи потокової лінії з вини транспорту, який обслуговує цю потокову лінію?

V1 ні, завданням такого транспорту є своєчасне переміщення виробів саме для того, щоб забезпечити ритмічність роботи лінії;

V2 так, може, і щоб уникнути цього створюється транспортний заділ (запас) виробів.

Q6 Чи можливо виготовлення різних виробів на потоковій лінії?

V1 ні, потокова лінія проектується тільки для виготовлення одного певного виробу, такі лінії так і називаються – постійно-потокowymi;

V2 так, можливо, для цього слугують змінно-потоківі лінії, на яких виготовляються близькі за конфігурацією і технологією виготовлення різні вироби;

V3 ні, хоча й існують змінно-потоківі лінії, але їх так називають коли вони функціонують не цілодобово, а одну-дві зміни.

Q7 Потоківий метод організації виробництва застосовується:

V1 тільки у машинобудуванні;

V2 тільки на транспорті при ремонті вагонів, локомотивів і залізничної колії;

V3 у будь-якій сфері виробництва, навіть у науковій і освітянській діяльності.

Q8 Чи можна вважати характерною рисою серійного виробництва суворе повторення виготовлення партій виробів?

V1 так, це одна із характерних рис, притаманних саме серійному виробництву;

V2 ні, оскільки постійне повторювання випуску виробів характерне і для масового виробництва.

Q9 Якщо за кожним робочим місцем закріплюється виконання від п'яťох до 20 деталеоперацій, то ми маємо справу з таким виробництвом:

V1 індивідуальним;

V2 класичним серійним;

V3 масовим.

Q10 Якщо розрахункова кількість робочих місць на певній операції на потоковій лінії складає 2,75 од., а прийнята, звичайно, 3 од., то третій станок буде завантажений упродовж зміни:

V1 2 год;

V2 4 год;

V3 6 год.

Практичне заняття 4

Основні виробничі фонди підприємства

План заняття

1 Види вартості основних фондів. Показники стану та руху основних виробничих фондів.

2 Амортизація основних фондів.

3 Показники ефективності використання основних виробничих фондів.

Завдання для практичної роботи

Завдання 1

Визначити середньорічну вартість основних виробничих фондів, якщо вартість основних фондів на початок року $ОВФ^{np} = 1490$ тис. грн, 1 квітня було введено в дію $ОВФ_{вв} = 53$ тис. грн, 1 вересня було введено в дію $ОВФ_{вв} = 18$ тис. грн, 1 жовтня було виведено $ОВФ_{виб} = 32$ тис. грн.

Завдання 2

Визначити коефіцієнти, які характеризують структуру основних виробничих фондів, якщо вартість основних виробничих фондів на початок року $ОВФ^{np} = 480$ тис. грн. Протягом року було введено $ОВФ_{вв} = 59$ тис. грн, списано з балансу підприємства $ОВФ_{виб} = 28$ тис. грн.

Завдання 3

Визначити показники використання основних виробничих фондів (фондовіддача, фондомісткість, фондоозброєність), якщо відомо, що вартість основних виробничих фондів становить 988 тис. грн. У червні буде введено основних фондів на 114 тис. грн, в липні – на 98 тис. грн; в жовтні – виведено на 26 тис. грн; у грудні – 47 тис. грн. Обсяг випуску продукції становить 560 тис. шт., ціна одиниці продукції 155 грн. Середньоспискова чисельність персоналу – 1250 люд.

Завдання 4

Визначити абсолютну та відносну зміну фондовіддачі, якщо у базовому році обсяг випуску продукції складав 1250 тис. шт., а у плановому – знизився на 8 %, ціна одиниці продукції у базовому році була 16 грн, а у плановому – зросла на 1,4 грн, середньорічна вартість основних виробничих фондів у плановому році зросла порівняно з базовим на 5 % і склала 5598 тис. грн.

Завдання 5

Визначити середньорічну вартість основних виробничих фондів, коефіцієнти оновлення та вибуття, якщо на початок року вартість машин і устаткування підприємства склала 2895 тис. грн. Протягом року планується ввести в експлуатацію нові машини – в березні на 88 тис. грн, у квітні – на 32 тис. грн, і списати фізично і морально застарілі в липні – на 40 тис. грн, у вересні – на 47 тис. грн.

Завдання для самостійної роботи

Завдання 1

Обчислити норму амортизаційних відрахувань на придбане нове устаткування, балансова вартість якого дорівнює 899 тис. грн. Ліквідаційна вартість прогнозується на рівні 50 тис. грн, строк служби – 7 р.

Завдання 2

Розрахувати загальний коефіцієнт зношення верстатів, якщо відомо, що 15 станків було придбано 4 р. тому за ціною 14,7 тис. грн за одиницю. Нормативний термін служби складає 7 р. Відновна вартість верстата – 8,6 тис. грн.

Завдання 3

Розрахувати два види залишкової вартості верстата, якщо відомо, що його початкова вартість 28,5 тис. грн, відновна – 21,9 тис. грн. Норма амортизації – 15 %, а експлуатується верстат 4 р.

Завдання 4

Визначити середньорічну вартість основних фондів за рік, якщо на початку року їх вартість становила 274 млн грн, у травні було введено в експлуатацію п'ять верстатів вартістю 950 тис. грн кожен, а з 1 вересня виведено з експлуатації основних фондів на суму 250 тис. грн.

Завдання 5

Початкова вартість токарного верстата 8 300 грн, строк експлуатації 11 років. Визначити залишкову вартість верстата, якщо він відпрацював 7 р.

Завдання 6

Мале підприємство використовує п'ять верстатів, що придбані 3 р. тому за ціною 8200 грн кожен. Нормативний строк служби такого класу обладнання – 6 р. Теперішня ціна аналогічних верстатів – 10500 грн. Розрахувати загальний коефіцієнт зношення верстатів.

Методичні вказівки до розв'язання завдань

Середньорічна вартість основних виробничих фондів визначається за формулою

$$\overline{ОВФ} = ОВФ^{np} + \frac{\sum_{i=1}^n ОВФ_{вв\ i} \cdot n_{вв\ i}}{12} - \frac{\sum_{i=1}^m ОВФ_{виб\ i} \cdot m_{виб\ i}}{12}, \quad (4.1)$$

де $ОВФ^{np}$ – вартість основних виробничих фондів на початок року, тис. грн;

$ОВФ_{вв\ i}$, $ОВФ_{виб\ i}$ – вартість введених в дію та вибулих основних виробничих фондів у i -му місяці, тис. грн;

$n_{вв\ i}$ – період функціонування введених в дію основних виробничих фондів з початку i -го місяця до кінця року, міс.;

$m_{виб\ i}$ – період, протягом якого не функціонували вибулі основні фонди з початку i -го місяця до кінця року, міс.;

n , m – кількість заходів з введення та списання з балансу основних фондів.

Коефіцієнт оновлення основних виробничих фондів розраховується таким чином:

$$K_{\text{оновл}} = \frac{ОВФ_{\text{вв}}}{ОВФ_{\text{кр}}}, \quad (4.2)$$

де $ОВФ_{\text{вв}}$ – вартість введених в дію основних виробничих фондів, тис. грн;

$ОВФ_{\text{кр}}$ – вартість основних виробничих фондів на кінець року, тис. грн.

Коефіцієнт вибуття основних виробничих фондів визначається таким чином:

$$K_{\text{виб}} = \frac{ОВФ_{\text{виб}}}{ОВФ_{\text{нр}}}, \quad (4.3)$$

де $ОВФ_{\text{виб}}$ – вартість вибулих основних виробничих фондів, тис. грн;

$ОВФ_{\text{нр}}$ – вартість основних виробничих фондів на початок року, тис. грн.

Коефіцієнт приросту основних виробничих фондів розраховується за формулою

$$K_{\text{нр}} = \frac{ОВФ_{\text{нр}}}{ОВФ_{\text{кр}}} = \frac{ОВФ_{\text{вв}} - ОВФ_{\text{виб}}}{ОВФ_{\text{кр}}}, \quad (4.4)$$

де $ОВФ_{\text{вв}}$ – вартість введених в дію основних виробничих фондів, тис. грн;

$ОВФ_{\text{виб}}$ – вартість вибулих основних виробничих фондів, тис. грн;

$ОВФ_{\text{кр}}$ – вартість основних виробничих фондів на кінець року, тис. грн.

Фондовіддача як коефіцієнт ефективності використання основних виробничих фондів розраховується за формулою

$$\Phi_{\text{від}} = \frac{Q}{\overline{ОВФ}}, \quad (4.5)$$

де Q – обсяг товарної продукції, тис. грн;
 $\overline{ОВФ}$ – середньорічна вартість основних виробничих фондів, тис. грн.

Фондомісткість як коефіцієнт ефективності використання основних виробничих фондів, розраховується за формулою

$$\Phi_{\text{м}} = \frac{\overline{ОВФ}}{Q} = \frac{1}{\Phi_{\text{від}}}. \quad (4.6)$$

Фондоозброєність як коефіцієнт ефективності використання основних виробничих фондів розраховується за формулою

$$\Phi_{\text{озбр}} = \frac{\overline{ОВФ}}{\overline{Ч}}, \quad (4.7)$$

де $\overline{Ч}$ – середньоспискова чисельність персоналу, люд.

Норма амортизації (H_a) для певної групи обладнання (лінійний метод нарахування амортизації) визначається за формулою

$$H_a = \frac{ОВФ_{\text{перв}} - ОВФ_{\text{л}}}{ОВФ_{\text{перв}} \times T_{\text{сл}}} \times 100\%, \quad (4.8)$$

де $ОВФ_{\text{перв}}$ – первісна вартість основних виробничих фондів, тис. грн;

$ОВФ_{\text{л}}$ – ліквідаційна вартість основних виробничих фондів певної групи, грн;

$T_{\text{сл}}$ – термін служби основних фондів, визначений технічною документацією, рр.

Річна сума амортизації за лінійним методом розраховується таким чином

$$A = \frac{ОВФ_{перв} \times H_a}{100}. \quad (4.9)$$

Загальний коефіцієнт зношення основних виробничих фондів розраховується за формулою

$$K_{зн}^{заг} = 1 - (1 - K_{зн}^{фіз}) \times (1 - K_{зн}^{мор}), \quad (4.10)$$

де $K_{зн}^{фіз}$ – коефіцієнт фізичного зносу основних виробничих фондів;

$K_{зн}^{мор}$ – коефіцієнт морального зносу основних виробничих фондів 1-го роду.

Коефіцієнт фізичного зносу основних виробничих фондів (обладнання) визначається таким чином:

$$K_{зн}^{фіз} = \frac{\sum Z}{ОВФ_{перв}}; \quad (4.11)$$

$$K_{зн}^{фіз} = \frac{\sum A}{ОВФ_{перв}}; \quad (4.12)$$

$$K_{зн}^{фіз} = \frac{T_{\phi}}{T_n}, \quad (4.13)$$

де $\sum Z$ – сума зносу основних виробничих фондів, тис. грн;

$\sum A$ – сума амортизаційних нарахувань від початку служби (сума зносу), тис. грн;

$ОВФ_{перв}$ – первісна вартість основних виробничих фондів, тис. грн;

T_{ϕ} , T_n – фактичний та нормативний строк служби основних виробничих фондів (обладнання), рр.

Коефіцієнт придатності основних виробничих фондів визначається за формулою

$$K_{\text{прид}} = \frac{ОВФ_{\text{зал}}}{ОВФ_{\text{перв}}} = \frac{ОВФ_{\text{перв}} - \sum 3}{ОПФ_{\text{перв}}} = 1 - K_{\text{зн}}^{\text{фіз}}, \quad (4.14)$$

де $ОВФ_{\text{перв}}$ – первісна вартість основних виробничих фондів, тис. грн;

$ОВФ_{\text{зал}}$ – залишкова вартість основних виробничих фондів, тис. грн.

Коефіцієнт морального зносу 1-го роду розраховується за формулою

$$K_{\text{зн}}^{\text{мор}} = \frac{ОВФ_{\text{перв}} - ОВФ_{\text{відн}}}{ОПФ_{\text{перв}}}, \quad (4.15)$$

де $ОВФ_{\text{перв}}$ – первісна вартість основних виробничих фондів, тис. грн;

$ОВФ_{\text{відн}}$ – відновна вартість основних виробничих фондів, тис. грн.

Залишкову вартість основних виробничих фондів можна визначити двома способами:

а) від початкової вартості

$$ОВФ_{\text{зал}} = ОВФ_{\text{перв}} - \sum 3, \quad (4.16)$$

де $ОВФ_{\text{перв}}$ – первісна вартість основних виробничих фондів, тис. грн;

$\sum 3$ – сума зносу основних виробничих фондів, тис. грн;

б) від відновної вартості

$$ОВФ_{зал} = ОВФ_{відн} - \sum Z, \quad (4.17)$$

де $ОВФ_{відн}$ – відновна вартість основних виробничих фондів, тис. грн;

$\sum Z$ – сума зносу основних виробничих фондів, тис. грн.

Тести для самоконтролю

Q1 Основні виробничі фонди підприємства (ОВФ) – це:

V1 предмети праці, які багато разів беруть участь у виробничому процесі і поступово переносять свою вартість на вартість виготовленої продукції;

V2 засоби праці, які бувають участь у виробничому циклі підприємства, зберігаючи свою матеріально-речову форму;

V3 засоби праці, які багато разів беруть участь у виробничому процесі, зберігаючи свою матеріально-речову форму, і поступово переносять свою вартість на вартість виготовленої продукції шляхом амортизаційних відрахувань;

V4 засоби праці, що багаторазово беруть участь у виробничому процесі, повністю втрачаючи при цьому свою споживчу вартість і переносячи її на вартість виготовленої продукції повністю.

Q2 Активна частина основних виробничих фондів – це:

V1 машини і устаткування, транспортні засоби, передатні пристрої;

V2 ті види основних фондів, які беруть безпосередню участь у виробничому процесі;

V3 основні виробничі фонди, які забезпечують нормальне функціонування виробничого процесу;

V4 машини і устаткування, транспортні засоби, інструменти і прилади.

Q3 Первісна вартість основних фондів дорівнює:

V1 ціні придбання основних фондів;

V2 їх балансовій вартості;

V3 ціні придбання і витратам на установлення й монтаж основних фондів;

V4 ціні придбання, витратам на транспортування, установлення і монтаж.

Q4 Під амортизацією основних фондів розуміється:

V1 процес перенесення вартості основних фондів на собівартість продукції, що виготовляється;

V2 відтворення основних фондів;

V3 знос основних фондів;

V4 утримання основних фондів.

Q5 Ефективність використання основних виробничих фондів характеризується такими показниками:

V1 фондоддача, фондомісткість, фондоозброєність;

V2 коефіцієнт оновлення основних фондів; коефіцієнт вибуття основних фондів; коефіцієнт приросту основних фондів;

V3 середньорічна вартість основних фондів; коефіцієнт зносу; коефіцієнт оновлення;

V4 коефіцієнт екстенсивного завантаження устаткування; коефіцієнт інтенсивного завантаження устаткування; коефіцієнт змінності роботи обладнання; коефіцієнт інтегрального використання основних фондів.

Q6 Фондовіддача – це показник, який визначає:

V1 випуск продукції на одну гривню основних фондів;

V2 величину основних фондів на одиницю виготовленої продукції;

V3 рівень використання оборотних фондів підприємства;

V4 ефективність відтворення усієї сукупності засобів праці.

Q7 Якщо обсяг товарної продукції зросте, а середньорічна вартість основних фондів зменшиться, то фондоддача:

V1 зменшиться;

V2 зросте;

V3 залишиться незмінною.

Q8 Назвіть форми розвитку підприємства:

V1 основний та супутній;

V2 розвиток і підтримування техніко-технологічної бази;

V3 швидкий та повільний;

V4 екологонебезпечний і ресурсозберігаючий.

Q9 Виберіть основні типові показники технічного рівня устаткування:

V1 фондвіддача;

V2 рівні механізації та автоматизації виробництва;

V3 питома матеріаломісткість;

V4 рівень прогресивності технологій;

V5 рівень технічної оснащеності праці;

V6 середній строк експлуатації.

Q10 До складу основних виробничих фондів підприємства входять такі матеріально-речовинні елементи:

V1 будівлі, споруди, передатні пристрої, машини і устаткування;

V2 будівлі, споруди, передатні пристрої, транспортні засоби, силові машини і устаткування;

V3 будівлі, споруди, передатні пристрої, машини і устаткування (в тому числі силові машини і устаткування, робочі машини і устаткування, лабораторне устаткування, вимірювальні та регулювальні прилади, обчислювальна техніка, інші машини і устаткування), незавершене виробництво, інструменти та пристрої, транспортні засоби;

V4 будівлі, споруди, передатні пристрої, машини і устаткування (в тому числі силові машини і устаткування, робочі машини і устаткування, вимірювальні та регулювальні прилади і устаткування, лабораторне устаткування, обчислювальна техніка, інші машини і устаткування), транспортні засоби, інструменти і пристрої, виробничий і господарський інвентар, багатолітні насадження, робоча і продуктивна худоба;

V5 будівлі, споруди, передатні пристрої, машини і устаткування, транспортні засоби, запаси сировини і матеріалів, виробничий і господарський інвентар;

У6 будівлі, споруди, передатні пристрої, машини і устаткування, транспортні засоби, інструменти і прилади, виробничий і господарський інвентар, готова продукція на складі.

Список літератури

1 Дикань, В. Л. Організація виробництва [Текст]: підручник / В. Л. Дикань, В. О. Маслова. – Харків: УкрДАЗТ, 2013. – 422 с.

2 Дикань, В. Л. Технология машиностроения [Текст]: учеб. пособие / В. Л. Дикань, Ю. Е. Калабухин, В. А. Мельник. – Харьков: ООО “Олант”, 2005 – 160 с.

3 Дикань, В. Л. Экономика предприятия [Текст]: учебник / В. Л. Дикань, Е. В. Шраменко, Н. В. Якименко. – Харьков: УкрГАЖТ, 2012. – 278 с.

4 Герасимчук, В. Г. Економіка та організація виробництва [Текст]: підручник / За ред. В. Г. Герасимчука, А. Е. Розенплентера. – К.: Знання, 2007. – 678 с.

5 Петрович, Й. М. Організація виробництва [Текст]: практикум / Й. М. Петрович, Г. М. Захарчин, С. О. Буняк. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 336 с.

6 Туровец, О. Г. Организация производства на предприятии [Текст]: учеб. пособие / О. Г. Туровец, В. Н. Родионова. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 207 с.

7 Економіка, організація і планування виробництва на залізничному транспорті [Текст]: навч. посібник / О. В. Кобець, Т. Г. Пивовар, Г. Т. Тимофеева та ін. – К.: „Дельта”, 2008. – Ч. 1. – 206 с.

8 Шепеленко, Г. И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии [Текст]: учеб. пособие для студентов экономических факультетов и вузов / Г. И. Шепеленко. – 2-е изд., доп. и перераб. – Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ», 2001. – 544 с.

