

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

**О. М. ЗАБОТІН, О. Є. ГРОСИЦЬКА,
Т. Д. СИПКО, І. В. СІРЕНКО**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання курсового проекту
з дисципліни "Операційний менеджмент"**

Рекомендовано Методичною радою НУК

Електронне видання комбінованого
використання на DVD-ROM



МИКОЛАЇВ • НУК • 2011

УДК 33(076)
М 54

Укладачі:

О. М. Заботін, канд. екон. наук, доцент; О. Є. Гросицька, старший викладач; Т. Д. Сипко, доцент ВАК; І. В. Сіренко, канд. екон. наук

Рецензент В. П. Жиленко, кандидат економічних наук, доцент

Кафедра менеджменту

М 54 Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни "Операційний менеджмент" / О. М. Заботін, О. Є. Гросицька, Т. Д. Сипко, І. В. Сіренко. – Миколаїв : Видавництво НУК, 2011. – 56 с.

Методичні вказівки розроблені на основі типових методик та інструкцій, які застосовуються у машинобудівній промисловості. Містять методику розрахунку загальних техніко-економічних показників діяльності малого підприємства, організаційно-економічний проект малого підприємства або дільниці механічного цеху машинобудівного підприємства.

Призначені для студентів інженерно-економічного факультету денної та заочної форм навчання спеціальності "Менеджмент організацій" галузі знань 0306 "Менеджмент і адміністрування".

УДК 33(076)

Навчальне видання

**ЗАБОТІН Олег Михайлович
ГРОСИЦЬКА Олена Євгенівна
СИПКО Тетяна Данилівна
СІРЕНКО Ігор Вікторович**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання курсового проекту
з дисципліни "Операційний менеджмент"**

Комп'ютерне верстання *В.Г. Мазанко*
Коректор *М.О. Паненко*

© Заботін О. М., Гросицька О. Є.,
Сипко Т. Д., Сіренко І. В., 2011
© Видавництво НУК, 2011

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 3,3. Обсяг даних 1440 кб.
Тираж 14. Вид. № 7. Зам. № 407.

Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування,
54025, м. Миколаїв, просп. Героїв Сталінграда, 9
E-mail : publishing@nuos.edu.ua

Свідцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного
реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 2506 від 25.05.2006 р.

ВСТУП

Пропоновані методичні вказівки з курсового проектування являють собою акумульовану інформацію, необхідну і достатню для розробки курсових проектів з дисципліни "Операційний менеджмент". Основним призначенням методичних вказівок є допомога студентам спеціальності "Менеджмент організацій" напряму підготовки 6.030601 "Менеджмент" галузі знань 0306 "Менеджмент і адміністрування" денної і заочної форм навчання у отриманні теоретичних знань з дисципліни "Операційний менеджмент" та їхньому практичному закріпленні.

Методичні вказівки також можуть бути корисними студентам технічних спеціальностей та післядипломної вищої освіти, фахівцям промислових підприємств, фізичним особам, що починають власний бізнес при складанні бізнес-планів на підприємствах; при економічному обґрунтуванні інвестицій (капітальних вкладень) на підприємствах; при прийнятті та обґрунтуванні управлінських господарських рішень менеджерами підприємства.

Вихідними даними для виконання курсового проекту є найменування виробів (деталей), для якого спочатку обирається технологія виготовлення на машинобудівному підприємстві. При курсовому проектуванні студент розробляє установчі документи підприємства та схему управління малим підприємством; проект організації виробництва на дільниці (в цеху); розраховує техніко-економічні показники дільниці (підприємства).

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Метою розробки курсового проекту є:

- систематизація, розширення та закріплення у студентів теоретичних і практичних знань з дисциплін "Операційний менеджмент", "Системи технологій", "Економіка підприємства", "Організація виробництва", "Нормування праці" та інших, застосування цих знань під час розв'язання наукових, економічних, виробничих завдань;
- ознайомлення студентів з основами створення малих підприємств, розробкою установчих документів для їхньої реєстрації;
- оволодіння студентами методикою техніко-економічних розрахунків, придбання досвіду використання технологічно-нормувальних, довідкових і нормативних даних;
- розвиток і закріплення у студентів у процесі виконання курсового проекту навичок самостійної творчої роботи та підготовка їх до розв'язання задач, які будуть поставлені подальшою програмою навчання та умовами сучасного виробництва.

Курсовий проект повинен ґрунтуватися на останніх досягненнях та тенденціях науково-технічного прогресу, методів організації виробництва та праці, інноваційних технологіях, сучасному інструментарії менеджменту. У курсовому проекті повинні бути вирішені питання по організації виробництва й розрахунку техніко-економічних показників дільниці механічного цеху, а також підприємства в цілому.

Для виконання курсового проекту студент одержує від викладача завдання (Додаток 1), ряд інших інформаційних додаткових документів. У завданні студенту вказуються:

- вид або найменування готової продукції (як правило, це може бути виріб, одна деталь або сукупність деталей машинобудування);
- умовна загальна річна виробнича програма випуску обраної продукції в натуральних одиницях виміру;
- маса деталі й заготовки у фізичних одиницях, марка матеріалу тощо.

Як додаткові дані студенту видається ескіз деталі або виробу, маршрутна карта виготовлення деталі або виробу на підприємстві.

У маршрутній карті наводяться: перелік технологічних операцій, норми часу на їхнє виконання, розряд робіт, розряди робочих, найменування

встаткування та інші відомості, необхідні для економічних розрахунків запланованого випуску продукції на базі попередньої конструкторської і технологічної підготовки. В попередніх курсах студентами вивчаються питання проектування технологічних процесів, організації й нормування праці тощо.

У завданні для розрахунку собівартості й ціни одиниці кінцевого виробу або деталі задається рівень різних витрат його виробництва:

- на утримання й експлуатацію устаткування;
- загальногосподарські;
- загальновиробничі;
- адміністративні;
- комерційні;

та рентабельність кінцевого виробу у відсотках.

Умовна виробнича програма випуску кінцевих виробів відповідно до завдання на проектування розрахована на повне (100 %) освоєння виробництва обраного виробу або деталі на підприємстві. Слід пам'ятати, що інноваційний процес виходу підприємства на повну задану виробничу потужність потребує, як правило, кілька років. У цьому зв'язку при курсовому проектуванні слід враховувати рівень освоєння випуску інноваційної готової продукції у роках або місяцях.

Методичні вказівки передбачають у курсовому проектуванні виконання чотирьох розділів. У першому розділі курсового проекту наводяться основні рекомендації з розробки установчих документів для створення малих підприємств, пропонуються схеми управління підприємством. Другий розділ включає характеристику організації виробництва на дільниці механічного цеху або іншого структурного підрозділу підприємства, характеристику його допоміжного виробництва. У третьому розділі виконуються необхідні розрахунки загальних техніко-економічних показників дільниці або малого підприємства. У четвертому розділі міститься графічна частина проекту, що включає планування дільниці або малого підприємства, графік завантаження устаткування та графік визначення точки беззбитковості проекту, виконані у відповідних розділах.

У загальних висновках курсового проекту наводяться:

- зведена відомість загальних техніко-економічних показників проектованої дільниці (цеху, малого підприємства);
- загальний висновок щодо доцільності введення в дію даного виробництва.

Графічна частина курсового проекту включає:

- креслення виробу або деталі;
- схему або план розташування на розрахунковій площі обладнання основного та допоміжного виробництва;
- напрями руху заготовки, незавершеного виробництва та готового виробу на дільниці.

Використовувана в методичному посібнику методика розрахунку економічних показників в основному характерна для одиничного й дрібно-серійного виробництва, що переважно відрізняє малий бізнес.

З урахуванням заданої виробничої програми діяльності малого підприємства, її номенклатури (асортименту) й обґрунтованого типу виробництва продукції в курсовому проекті за узгодженням з викладачем може бути розроблений проект потокової лінії. Методика розрахунку техніко-економічних показників поточкових ліній детально розкрита у відповідних темах організації поточкового виробництва дисципліни "Організація виробництва" і в даних методичних вказівках не розглядається.

Нормативні та інформаційні дані, що наводяться у вказівках для розрахунку необхідної кількості устаткування, площі дільниці, чисельності працюючих та фонду заробітної плати, собівартості й ціни одиниці кінцевого виробу тощо, носять переважно умовний характер і при використанні їх у виробничій практиці потребують уточнення з урахуванням галузевої специфіки.

У додатках до цих вказівок надано перелік контрольних питань і можливі виробничі ситуації, у яких необхідно орієнтуватися після виконання даного курсового проекту та на які студент має відповісти усно або письмово при захисті курсового проекту.

Курсовий проект оформляється відповідно до вимог Єдиної системи конструкторської документації (ЕСКД) і Єдиної системи технологічної документації (ЕСТД). У курсі інших економічних дисциплін даний проект може виконуватися як курсова (самостійна) робота або у на практичних заняттях.

При захисті курсового проекту студент повинен добре орієнтуватися у взаємозалежності техніко-економічних показників підприємства, впливі змін окремих техніко-економічних показників на динаміку інших, динаміку розвитку підприємства. Тому у якості одного з питань студентів буде дана виробнича ситуація, яку він повинне бути розглянути.

※※※※※※※

Розділ 1. РОЗРОБКА УСТАНОВЧИХ ДОКУМЕНТІВ ПІДПРИЄМСТВА І СХЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

1.1. Установчі документи підприємства

Підприємство в Україні згідно з її законодавством – це основний організаційний елемент господарства країни, її самостійний господарський суб'єкт, який має права юридичної особи, може використовувати різні види діяльності (виробничу, наукову, дослідницьку, комерційну іншу).

Підприємство в Україні діє на основі Статуту або Установчого договору. Статут (Установчий договір) підприємства розробляється і затверджується його власником та є сукупністю правил розвитку, виробничої або іншої діяльності, визначає сукупність стратегічних дій тощо. Тому для створення й реєстрації підприємства повинні бути розроблені Статут або Установчий договір.

Статут підприємства визначає:

- власника або сукупність власників;
- найменування підприємства (розробляється власником);
- місцезнаходження підприємства, адрес;
- предмет і ціль діяльності підприємства;
- органи управління підприємства, їх сутність, послідовність формування, вибору керуючих менеджерів, повноваження;
- взаємозв'язок органів управління підприємством з трудовим колективом, взаємозв'язок їх повноважень;
- планування видів діяльності підприємства на різні періоди (короткостроковий або довгостроковий);
- порядок підготовки звітності з діяльності підприємства, порядок її здачі за періоди, які діють згідно законодавства України;
- умови реорганізації, ліквідації підприємства тощо.

Установчий договір на додаток до положень, які містить Статут, відображає також основні взаємозв'язки між співзасновниками підприємства з питань утворення статутного фонду, розподілу доходу, ліквідації, реорганізації підприємства тощо.

Підприємство як юридична особа повинне мати самостійний обліковий баланс, інші форми фінансової звітності, свою печатку, розрахунковий рахунок, інші різні рахунки у банках, товарний знак, інше (у курсовому проекті такі питання не розглядаються).

Перелік основних розділів установчих документів підприємства і їхній зміст багато в чому визначається формою власності створюваних підприємств: приватною, колективною, державною або змішаною. Установчі документи повинні:

відповідати вимогам основних законодавчих актів країни або країн; регулювати правові, господарські та інші питання створення й діяльності підприємства у наступний період.

У Додатку 2 наводиться приклад Статуту товариства з обмеженою відповідальністю, його зміст.

1.2. Схема управління пропонуваним підприємством

При обґрунтуванні проекту малого підприємства в курсовому проєкті студенту необхідно розробити організаційну структуру (схему) управління підприємством і організаційну виробничу структуру підприємства [тобто, зміст та взаємозв'язок його структурних елементів (склад цехів, дільниць тощо)].

На підприємствах України у ринкових відносинах здебільшого використовується лінійно-функціональна структура управління, при якій окремі лінійні керівники (директори, начальники цехів, служб) мають у підпорядкуванні функціональні служби (відділи й бюро).

До завдань функціональних служб підприємства входить:
підготовка окремих адміністративних та організаційних розпоряджень;
складання методичних розробок (рекомендацій) для виконання робіт, дій тощо;

збір, обробка, упорядкування довідково-інформаційні даних, інших інформаційні дій з діяльності підприємства.

Залежно від конструктивно-технологічних особливостей продукції, її номенклатури та асортименту й загального обсягу виробництва, виробничих потужностей підприємства, можливо використати наступні різновиди лінійно-функціональних структур управління на підприємствах:

- ***цехову структуру***, при якій керівники структурних підрозділів (цехів, служб, бюро) виконують найважливіші функції виробництва та управління:

- розробка технологічних процесів виробництва кінцевої продукції (бюро технічної і технологічної підготовки виробництва);

- нормування й оплата праці (бюро наукової організації праці й заробітної плати), оперативне планування виробничою діяльністю на підприємстві (планово-диспетчерське бюро) тощо;

- **безцехову структуру**, при якій відсутні цехи, дільниці та їх начальники й інші лінійні керівники, тому підлеглі безпосередньо підпорядковані директорові підприємства (тобто, першому лінійному керівнику підприємства);

- **корпусну структуру** – застосовують на підприємстві для управління групою однорідних цехів, розташованих в одному корпусі підприємства (наприклад, у суднобудуванні);

- **матричну структуру** – розробляється по видах готової продукції підприємства та застосовується на великих підприємствах, що виробляють одночасно складну різномірну продукцію в більших кількісних обсягах. При даній структурі управління основні служби підприємства організуються шляхом прив'язки до конкретного виду готової продукції, її номенклатури (асортименту). Припускається на цих підприємствах значне зростання якості видів готової продукції, її асортименту.

У курсовому проекті слід розробити цехову або безцехову структуру управління малим підприємством, але, можливо пропонувати студентам й інші види для ознайомлення, щоб вони могли використовуватися ними як стратегічний напрямок розвитку управління підприємством.

У Додатках 3–5 наводяться характеристики типових організаційних структур управління підприємством або його структурним підрозділом, наприклад, цехом.

※※※※※※

Розділ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА НА ДІЛЬНИЦІ (ПІДПРИЄМСТВІ)

2.1. Загальна характеристика дільниці й технологічного процесу виготовлення деталі або виробу. Вибір типу виробництва

Загальна характеристика окремих ділянок підприємства повинна містити у собі:

- опис технологічного процесу виготовлення деталей або виробів,
- схему руху деталей або виробів по дільниці на підприємстві
- спеціалізацію дільниці й т.п.

При цьому необхідно додаткова інформація:

- указати, до якого типу виробництва ставиться ділянка (додаток 6);
- відзначити ступінь механізації й автоматизації виробництва, розрахувати показники рівня механізації й автоматизації виробництва;
- студент повинен описати: організацію технічного контролю на дільниці, робітника місця праці верстатника, схему транспортування деталей на дільниці.

2.2. Розрахунок загальної потрібної кількості устаткування (обладнання), його типів. Планування дільниці

Для розрахунку загальної потрібної кількості устаткування (обладнання), його типів на дільниці використовується розрахункова формула:

$$СП_{pi} = \frac{TH_i}{\Phi B \times KB},$$

де ΦB – ефективний річний фонд часу роботи одиниці устаткування, год. (додаток 7); KB – коефіцієнт виконання норм часу, в долях; TH_i – річна трудомісткість виготовлення виробів на i -ому типі устаткування, нормо-год.:

$$TH_i = \frac{T_i Q}{60},$$

де T_i – сумарне штучно-калькуляційний час обробки однієї деталі на i -м типі устаткування, хвилин; Q – річний обсяг випуску виробів, фізичних одиниць, штук.

На першому етапі виконання розрахунків визначається потрібна загальна кількість устаткування ($СП_{pi}$) по типах:

$$СП_{pi} = \frac{TH_i}{\Phi B \times KB}.$$

Отримане число одиниць устаткування повинне ($СП_{pi}$) бути округлене ($СП_i$) у бік збільшення до цілого числа, однак, якщо розрахункова кількість верстатів перевищує ціле число не більше ніж на 0,1, то варто округлити його в меншу сторону, переглянувши відповідно умови виконання операцій.

Загальна прийнята кількість одиниць устаткування для обробки річної кількості виробів ($СП$) розрачується за формулою

$$СП = \sum_{i=1}^n СП_i,$$

де i – кількість типів груп устаткування, $i = 1, 2, \dots, n$; $СП_i$ – прийнята кількість типів одиниць устаткування i -го типу.

Коефіцієнт завантаження i -го типу встаткування $KЗ_i$ являє собою відношення розрахункового числа одиниць устаткування кожного типу до прийнятого:

$$KЗ_i = \frac{TH_i}{СП_i \times KB \times \Phi B}.$$

Середній коефіцієнт завантаження устаткування по ділянці визначається за формулою

$$KЗ_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^k TH_i}{СП \times KB \times \Phi B}.$$

Розрахунок потрібної кількості устаткування й коефіцієнта його завантаження по типах виконується у формі табл. 2.1.

На другому етапі виконання на підставі проведених розрахунків будується графік завантаження устаткування, на якому на осі абсцис вказуються найменування й модель устаткування, а на осі ординат відкладається коефіцієнт завантаження устаткування. При цьому на графіку

виділяється довантаження по кооперації для кожного виду обладнання, вказується кількість одиниць обладнання та середній рівень завантаження.

Таблиця 2.1. Розрахунок кількості устаткування й коефіцієнта його завантаження

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Найменування устаткування				Річна трудомісткість TN_i , н.-год. (гр.3 x гр.4)	Довантаження по кооперації, н.-год.	Річний обсяг робіт TN_i , (гр. 5 + гр.6)	Ефективний фонд часу роботи устаткування ФВ, год.	Коефіцієнт виконання норм, Кв	Розрахункова к-ть верстатів SP_i	Прийнята к-ть верстатів SP_i	Коефіцієнт завантаження устаткування Kz_i (гр.10: гр.11 x 100) Kz_i	Середній коефіцієнт завантаження устаткування, $K_{Зер}$.
Разом (тільки по гр. 5, 7, 10, 11)									х	х	х	

Третій етап – розрахунок виробничої площі. Виробничою називається площа дільниць, безпосередньо призначена для здійснення технологічного процесу. У її склад входять площі, що займаються:

- виробничим устаткуванням (верстатами, машинами);
- робітниками місцями ручної праці (верстатами, стендами, розмічальними плитами й т.п.):
- робочими шафками для інструмента, контейнерами для заготівель і оброблених деталей, зібраних вузлів і виробів біля робочих місць;
- робітниками місцями для технічного контролю (операційного, між операційного) деталей, вузлів, готових виробів;
- наземним транспортним устаткуванням;
- проходами й проїздами між верстатами й рядами верстатів.

Розрахунок виробничої площі дільниці використовують на основі кількості прийнятого обладнання по його типах і пропонованій площі питомої ваги кожного типа устаткування.

Виробничу площу дільниці визначають попередньо по питомих площах для кожної групи устаткування на підприємстві. Розрахунок загаль-

ної виробничої площі ділянки (квадратних метрів на один верстат) виконують з допомогою формули:

$$FP = \sum_{i=1}^n SPI_i q_i,$$

де q_i – середня питома площа для розміщення одного верстата i -ї групи, m^2 (див. додаток 8); SPI_i – прийнята кількість верстатів i -ї групи на ділянці, од.

Розрахунок площі інших приміщень на ділянці проводять на основі нормативів у відсотках від основної. Так, площі побутових та допоміжних приміщень на ділянці підприємства приймаються в середньому у розмірі 15...20 % від частини виробничої (основної) площі ділянки.

Четвертий етап – планування виробничої ділянки, у якому розробляється план загального розташування устаткування за типами, робочими місцями. Планується кількість та розміри проходів, проїздів, розташування допоміжних площ на ділянці.

※※※※※※

Розділ 3. РОЗРАХУНОК ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ДІЛЬНИЦІ (ПІДПРИЄМСТВА)

3.1. Розрахунок чисельності працюючих

Загальна кількість працюючих на ділянці визначається як сума чисельності за кожною категорією працюючих:

$$K_{\text{заг}} = K_{\text{ор}} + K_{\text{д}} + K_{\text{кер}} + K_{\text{ф}} + K_{\text{сл}},$$

де $K_{\text{ор}}$ – кількість основних робітників, осіб; $K_{\text{д}}$ – кількість допоміжних робітників, осіб; $K_{\text{кер}}$ – кількість керівників, осіб; $K_{\text{ф}}$ – кількість фахівців, осіб; $K_{\text{сл}}$ – кількість службовців, осіб.

Кількість основних виробничих робітників i -ої професії

$$K_{pi} = \frac{TH_i}{\Phi B \times KB \times KM},$$

де TH_i – річна трудомісткість i -го виду робіт, нормо-год, (див. ст.7 табл. 1); ΦB – ефективний річний фонд часу роботи робітника, год, (Дод. 9); KB – коефіцієнт виконання норм часу робітників i -й професії, в частках; KM – коефіцієнт багатоверстатності (Дод. 10).

Результати визначення кількості основних робітників зводяться до таблиці (див. табл. 3.1).

Таблиця 3.1. Розрахунок кількості основних робітників

Професія	Розряд	Річна трудомісткість робіт TH_i , н.-год.	Ефективний фонд часу працюючого ΦB , год.	KB	KM	Чисельність робітників, осіб	
						Розрахункова, $K_{\text{ор}}$	Прийнята, $K_{\text{пр}}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Разом							X

Кількість допоміжних робітників можна визначити:

- за кількістю робочих місць, за якими ці робітники закріплені (крановики, стропальники);
- за нормами обслуговування (наладчики верстатів, контролери, мастильники й т.д.) за даними Додатків 11 і 12;
- у відсотковому відношенні від кількості основних виробничих робітників.

У серійному виробництві загальна кількість допоміжних робітників становить 45–55%. Розрахунок проводиться у вигляді таблиці (табл. 3.2).

Таблиця 3.2. Розрахунок чисельності допоміжних робітників, осіб

Професія	Число агрегатів, що обслуговують, шт.	Норма обслуговування	Кількість допоміжних робітників, чол.	Розряд	Режим роботи	Необхідне число робітників
1	2	3	4	5	6	7
Разом (по ст. 4, 7)						

Кваліфікація виробничих основних робітників за їх розрядом складає

$$P_{cp.p} = \frac{\sum K_p P_p}{\sum K_p},$$

де $P_{cp.p}$ – середній розряд робітників; K_p – число робітників даного розряду; P_p – тарифний розряд робітників.

Чисельність керівників, фахівців і службовців визначається відповідно до типових структур управління підприємствами з урахуванням специфіки окремих галузей і по функціях управління. На малих підприємствах широко застосовується сполучення окремими фахівцями й управлінським персоналом ряду споріднених професій. Наприклад, можливе поєднання функцій конструктора й технолога; економіста й бухгалтера тощо.

Визначальними факторами при розробці штатного розкладу, що містить перелік керівного складу, фахівців, службовців і їхніх окладів, є обсяг виробництва, чисельність виробничих робітників і обрана структура управління. Питома вага чисельності ІТП (керівники й фахівці) і службовців у відсотках від чисельності виробничих робітників становить приблизно: 12...15 %.

Для виробничої ділянки встановлюється приблизно наступний склад керівників, фахівців і службовців:

начальник ділянки, якщо на ділянці два старших майстри;

старший майстер, якщо в його підпорядкуванні перебуває три майстри;

майстер – один на 25...30 основних робітників;

інженер-технолог – один на 60 основних робітників;
інженер-нормувальник – один на 80 основних робітників;
інженер-планувальник – один на 70 основних робітників;
економіст – один на 70 виробничих робітників (основних і допоміжних);
бухгалтер – один на 150 виробничих робітників;
табельник – один на 200 виробничих робітників;
нарядник – один на 300 виробничих робітників;
обліковець – один на 200 виробничих робітників.

Результати розрахунку чисельності працюючих зводимо до таблиці (див. табл. 3.3).

Таблиця 3.3. Зведена відомість складу працюючих

Категорія працюючих	Кількість працюючих, осіб	Структура працюючих, %
1. Основні виробничі робітники		
2. Допоміжні робітники		
3. Керівники		
4. Фахівці		
5. Службовці		
Разом		100

3.2. Розрахунок загального річного фонду заробітної плати на підприємстві

Фонд річної заробітної плати основних виробничих робітників складається з основної та додаткової заробітної плати. До основної заробітної плати відносяться витрати на оплату праці, нараховані відповідно до прийнятої на підприємстві системи оплати праці у вигляді тарифних ставок, окладів і відрядних розцінок і планованого обсягу виробництва продукції.

Річний фонд основної заробітної плати основних робітників, робітників-відрядників (переважно це основні робітники) розрахується за формулою

$$Z_{\text{осн.р.}} = \sum_{i=1}^m P_i \times Q_i \quad \text{або} \quad Z_{\text{осн.р.}} = C_{ii} \times T_i,$$

де P_i – відрядна розцінка за обробку i -й деталі, грн. за одиницю; Q_i – річна програма випуску i -й деталі, одиниць; m – номенклатура (асорти-

мент) деталей; T_i – трудомісткість річної програми виготовлення i -их деталей, нормо-годин; C_{ii} – годинна тарифна ставка робітників, грн./год. (Додаток 13) з урахуванням $K_{кор}^{год}$ – коефіцієнту коректування годинних тарифних (див. далі).

Річний фонд основної заробітної плати робітників-погодинників (переважно це допоміжні робітники):

$$З_{осн.погод.} = C_{ii} \times K_{год} \times \Phi_{эф},$$

де $K_{год}$ – кількість робітників-погодинників, осіб; $\Phi_{эф}$ – ефективний річний годинний фонд робочого часу одного робітника, год.

Годинні тарифні ставки (див. Дод. 13) необхідно скорегувати відповідно до мінімальної заробітної плати, установленої державою на момент виконання курсового проекту. Коефіцієнт коректування годинних тарифних ставок визначається за формулою

$$K_{кор}^{год} = \frac{З_{год}^{min}}{З_{год}^{погод.I}};$$

де $З_{год}^{погод.I}$ – годинна тарифна ставка погодинника першого розряду на роботах з нормальними умовами, грн. (Дод. 13); $З_{год}^{min}$ – годинна мінімальна заробітна плата, установлена державою, розрахована за формулою

$$З_{год}^{min} = \frac{З_{міс}^{min}}{\Phi_{эф}^{міс}};$$

де $З_{міс}^{min}$ – мінімальна місячна заробітна плата, установлена державою, грн.; $\Phi_{эф}^{міс}$ – ефективний місячний фонд часу одного робітника, год.

Основний фонд заробітної плати керівників, фахівців і службовців визначається на основі штатного розкладу й діючих систем посадових окладів (Дод. 14). При розрахунку посадові оклади з додатку варто скорегувати на $K_{кор}^{год}$.

До додаткової заробітної плати відносяться витрати на виплату виробничому персоналу заробітної плати, нарахованої за роботу понад установлену норму, за трудові успіхи й винахідливість, за особливі умови праці. Вона включає також доплати, надбавки, гарантійні й компенсаційні випла-

ти, передбаченим законодавством, премії, пов'язані з виконанням виробничих завдань і функцій відповідно до діючого законодавства про оплату праці в Україні.

Сума додаткової заробітної плати визначається множенням суми основної заробітної плати на середні норми додаткової заробітної плати у відсотках. Середні норми додаткової заробітної плати розраховуються на підприємствах на рік по статтях додаткової заробітної плати від загальної суми основної заробітної плати у відсотках. Розрахункові показники середньої норми додаткової заробітної плати використовують на підприємствах для розрахунків усіх прямих трудових витрат на рік.

Розрахунок заробітної плати доцільно представити у наступному вигляді (див. табл. 3.4...3.7).

Таблиця 3.4. Розрахунок основного фонду заробітної плати основних виробничих робітників

Найменування професій згідно з технологічним процесом	Розряди робіт	Основна заробітна плата на одиницю продукції			На програму з урахуванням супутньої продукції		
		Норма часу, год	Годинна тарифна ставка, грн	Сума, грн	Трудовісткість річної програми, н.-год	Годинна тарифна ставка, грн	Сума, грн
Токарі							
Фрезерувальники							
...	...	...	...	...	...	...	...
РАЗОМ:							

Таблиця 3.5. Розрахунок основного фонду заробітної плати допоміжних робітників

Найменування професій	Кількість, осіб	Розряд	Годинна тарифна ставка, грн	Ефективний річний фонд часу, год	Основна заробітна плата одного робітника, грн
Наладчик					
Слюсар з ремонту устаткування					
...	...	...	...	...	...
РАЗОМ					

Таблиця 3.6. Розрахунок основного фонду заробітної плати керівників, фахівців та службовців

Категорія працюючих, найменування посади	Кількість штатних одиниць, шт.	Посадовий оклад, грн.	Число місяців роботи в році	Посадовий фонд заробітної плати, грн.
Керівники:				
Директори				
Заст. директора				
...	...	...	...	...
РАЗОМ				
Фахівці:				
Головний бухгалтер				
Конструктор				
...	...	...	...	...
РАЗОМ				
Службовці:				
Секретар				
Нарядник				
...	...	...	...	...
РАЗОМ				

Таблиця 3.7. Зведена відомість річного фонду заробітної плати працюючих на ділянці

Категорія працюючих	Чисельність, осіб	Річний фонд заробітної плати			Усього, грн	Середньорічна заробітна плата одного працюючого, грн (ст.6 / ст.2)	Середньомісячна заробітна плата одного працюючого, грн (ст.7 / 12)
		основна, грн	додаткова %	Сума, грн			
Основні робітники							
Допоміжні робітники							
Керівники							
Фахівці							
Службовці							
РАЗОМ							

3.3. Розрахунок вартості основних матеріалів

Витрати на основні матеріали визначаються виходячи з величини заданого річного випуску готової продукції, прогресивних норм витрати матеріалів на одиницю продукції, норм відходів і планових цін на матеріали й відходи.

Витрати на основні матеріали на один виріб розраховуються за формулою

$$M = K_{T3} \times m \times \Pi_m - q\Pi_d,$$

де K_{T3} – коефіцієнт, що враховує транспортно-заготівельні витрати (вважати, що він дорівнює 1,1); m – маса заготовки, кг (т); Π_m – ціна матеріалу заготовки, грн./кг (грн./т); q – маса відходів при виготовленні деталі із заготовки, кг (т.); Π_d – ціна реалізованих відходів, грн./кг. (грн./т).

Ціни матеріалів та поворотних відходів приймаються рівними.

Розрахунок витрат на основні матеріали оформляється у вигляді таблиці (за формою табл. 3.8).

Таблиця 3.8. Розрахунок витрат на основні матеріали

Найменування деталей за програмою	Річне завдання, шт.	Марка матеріалу за ДСТ	Норма витрат на одиницю, кг	Витрати на програму, кг (гр.2 x гр.4)	Ціна матеріалу заготовки з урахуванням K_{T3} грн/кг	Сума, грн. (гр.5 x гр.6)	Маса відходів на одну деталь, кг	Маса відходів на програму, кг (гр.2 x гр.8)	Ціна реалізації відходів, грн/грн	Сума від реалізації відходів (в розрахунку на річне завдання), грн. (гр9 x гр.10)	Разом витрати на матеріали за винятком реалізованих відходів, грн (гр.7 – гр.11)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

3.4. Розрахунок калькуляції собівартості і ціни одиниці готової продукції

Калькуляція – це визначення собівартості конкретного виду одиниці продукції. Розрахунок собівартості й ціни одиниці продукції представляється к вигляді табл. 3.9.

Таблиця 3.9. Калькуляція виготовлення деталі¹, грн

№	Найменування статей калькуляції	Значення, грн	Примітка
1	Сировина й матеріали з урахуванням транспортних витрат		див. табл. 9
2	Зворотні відходи (віднімаються)		див. табл. 9
3	Основна заробітна плата основних виробничих робітників		див. табл. 5
4	Додаткова заробітна плата основних виробничих робітників		% від п. 3
5	Відрахування на соціальні заходи основних виробничих робітників		% від (п. 3 + п. 4)
6	Витрати на утримання й експлуатацію устаткування		% від п. 3
7	Загальновиробничі витрати		% від (п. 3 + п. 6)
8	Разом виробнича собівартість одиниці (C _{вироб.})		(п.1+п.3 + п.4 + п.5 + + п.6 + п.7)–п.2
9	Адміністративні витрати		% від п. 3
10	Витрати на збут (комерційні витрати)		% від п. 8
11	Разом повна собівартість виробу (C _{повн.})		(п. 8 + п. 9 + п. 10)
12	Прибуток на виріб (Пі)		% від п. 11
13	Оптова ціна (без ПДВ) виробу підприємства		п. 11 + п. 12
14	ПДВ (Ці)		% від п. 13
15	Оптова ціна із ПДВ виробу підприємства		п. 13 + п. 14
16	Рентабельність виробу, % ²		

¹ За завданням керівника курсового проекту для розрахунків в табл.10 витрат по статтях калькуляції 6, 7, 9, 10 можуть бути розроблені відповідні кошториси витрат підприємства по статтях на рік, розраховані коефіцієнти у відсотках для ці їх статей.

² Рентабельність виробу = $\frac{\Pi_i}{C_{\text{полн.}i}} \cdot 100\%$, де Π_i – прибуток i -го виробу.

3.5. Розрахунок умовно-змінних і умовно-постійних витрат у собівартості деталі або виробу

Витрати на виробництво готової продукції залежно від впливу на них обсягу виробленої продукції підрозділяються на умовно-змінні й умовно-постійні.

До умовно-змінних витрат відносяться витрати за такими статтями калькуляції: сировина й матеріали; зворотні відходи; основна заробітна плата; додаткова заробітна плата з відрахування на соціальні заходи та інші, а також частина витрат на утримання й експлуатацію устаткування. Умовно приймаємо, що в складі витрат на утримання й експлуатацію устаткування та витрат на збут умовно-змінні витрати становлять 80 %. Загальновиробничі й адміністративні витрати в основному відносяться до умовно-постійних витрат.

Результати розрахунків зводяться до табл. 3.10.

Таблиця 3.10. Розрахунок умовно-змінних і умовно-постійних витрат у собівартості деталі

№	Найменування статей	Сума, грн	Примітка
I. Умовно-змінні витрати			
1	Сировина й матеріали (з урахуванням транспортних витрат)		див. табл. 10 п. 1
2	Поворотні відходи		див. табл. 10 п. 2
3	Основна заробітна плата		див. табл. 10 п. 3
4	Додаткова заробітна плата		див. табл. 10 п. 4
5	Відрахування на соціальні заходи		див. табл. 10 п. 5
6	Витрати на утримання й експлуатацію устаткування		80 % від п. 6 табл. 10
7	Витрати на збут		80 % від п. 10 табл. 10
II. Умовно-постійні витрати			
8	Витрати на утримання й експлуатацію устаткування		20 % від п. 6 табл. 10
9	Загально виробничі витрати		див. табл. 10 п. 7
10	Адміністративні витрати		див. табл. 10 п. 9
11	Витрати на збут (комерційні витрати)		20 % від п. 10 табл. 10
12	Разом повна собівартість ($C_{\text{повн.}}$)		
13	У тому числі: умовно-змінні витрати (V_i)		
14	Умовно-постійні витрати (P_i)		

3.6. Визначення валового доходу й прибутку від реалізації продукції

Фінансовий результат (чистий прибуток) і валовий дохід від реалізації продукції при повному освоєнні виробництва визначається в табл. 3.11.

Таблиця 3.11. Визначення прибутку від реалізації продукції (за річною програмою), грн

№	Показники	Сума	Примітка
1	Валовий дохід (виторг від реалізації)		(п. 13 табл. 10) $\times Q$
2	Собівартість реалізованої готової продукції		(п. 11 табл. 10) $\times Q$
3	Валовий прибуток від реалізації		п. 1 – п. 2
4	Податок на прибуток		25 % від п. 3
5	Фінансовий результат (чистий прибуток)		п. 3 – п. 4

3.7. Розрахунок точки беззбитковості проекту

Аналіз точки беззбитковості проекту полягає у визначенні такого критичного обсягу продажів, при якому виторг від реалізації продукції (п. 1 табл. 3.11) дорівнює валовим витратам (п. 2 табл. 12).

Розрахунок виконується за формулою:

$$Q_{кр} = \frac{P}{(C_i - V_i)};$$

де $Q_{кр}$ – критичний обсяг продажів (крапка беззбитковості проекту); P – умовно-постійні витрати на річний обсяг випуску виробів при 100 % освоєнні виробництва; C_i – оптова ціна виробу без ПДВ (п. 13 табл. 10); V_i – умовно-змінні витрати в собівартості виробу (п. 13 табл. 11).

Умовно-постійні витрати на річний обсяг випуску виробів при 100 % освоєнні виробництва розраховується в табл. 3.12.

Таблиця 3.12. Розрахунок умовно-постійних витрат собівартості готової продукції, грн

№	Показники	Річна програма Q , шт.	На деталь (табл. 11)	Сума (ст.3 х ст.4)
1	Витрати на утримання і експлуатацію устаткування			
2	Загальновиробничі витрати			
3	Адміністративні витрати			
4	Витрати на збут (комерційні витрати)			
Разом умовно-постійних витрат (P)				

Точку беззбитковості слід визначити також графічно (див. рис. 1, де Q_i – кількість i -тих виробів).

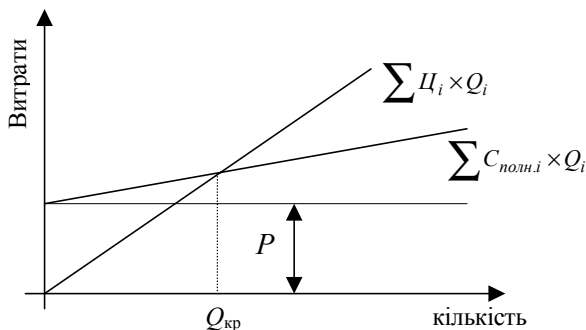


Рис. 1. Графік визначення точки беззбитковості

3.8. Розрахунок інвестиційних вкладень і амортизації основних засобів

Інвестиційні вкладення складаються з інвестицій в основні й оборотні кошти. Розрахунок інвестицій в основні фонди виконується відповідно до їх класифікації³:

- I група – будівлі, споруди, передавальні пристрої;
- II група – транспорт, меблі та інше конторське (офісне) устаткування й інвентар;
- III група – робочі та інші машини, які не увійшли в групи 1, 2 і 4;
- IV група – ЕОМ й інші засоби для автоматичної обробки інформації.

Для розрахунку вартості основного устаткування складається відповідний кошторис витрат по ділянці (табл. 3.13).

Ціни на устаткування визначаються за прейскурантними та договірними цінами з додаванням витрат на упакування, транспортування і монтаж. Ці витрати становлять 6...9 % від ціни на устаткування.

³ Класифікація основних засобів може змінюватися в відповідності з нормативними документами з бухгалтерського обліку, законодавством.

Вартість будівлі дільниці розраховується за формулою

$$C_{30} = F_y H_{30} C_{30},$$

де F_y – площа, займана дільницею, м.; H_{30} – висота будівлі (від підлоги до підкранових колій), м.; C_{30} – вартість 1 м³ будівлі, грн.

Таблиця 3.13. Кошторис витрат на основне технологічне устаткування дільниці

№	Найменування устаткування	Модель	Кількість, шт.	Потужність, кВт		Площа, м ²		Ціна, грн		Витрати на транспортування й монтаж, грн	Загальна вартість устаткування, грн (ст.10 + ст.11)	Категорія ремонтної складності			
				одиниці	загальна	одиниці	загальна	одиниці	загальна			Механічна		Електрична	
												одиниці	загальна	одиниці	загальна
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Разом (по ст. 10,11,12)				X	X	X	X	X	X						

Вартість 1 м³ виробничої будівлі залежно від його ширини, висоти й типу будівельних споруд при укрупнених розрахунках може бути прийнята в розмірі 18...19 грн, будівель побутового призначення – 22...24 грн. Ці нормативи враховують також витрати на промислові підводки й сантехнічні пристрої.

Для розрахунку вартості за іншими групами основних фондів необхідно використати наступні укрупнені нормативи:

- ЕОМ і інші – 5 % від вартості устаткування;
- транспортні засоби – 10 % від вартості устаткування;
- виробничо-господарський інвентар – 26 грн на одного фахівця й одного службовця;
- силові машини й енергетичне устаткування – 140 грн на 1 кВт;
- інструмент – 26 грн на одного основного робітника;
- пристосування – 26 грн на одного виробничого робітника (основного й допоміжного).

Результати розрахунку зводяться до табл. 3.14.

Таблиця 3.14. Визначення вартості капітальних вкладень і амортизації на дільниці підприємства

Найменування основних засобів	Вартість, грн	Амортизація, грн	Питома вага, %
I. Будівлі, спорудження, передавальні пристрої (норма амортизації – 8 %)			
1.1. Будівлі виробничого призначення			
1.2. Приміщення побутового призначення			
Разом			
II. Транспорт та інше (норма амортизації – 40 %)			
2.1. Транспортні засоби й ін.			
Разом			
III. Робочі машини й інші, котрі не увійшли в групи I, II й IV (норма амортизації – 24 %)			
3.1. Робочі машини й устаткування			
3.2. Силові машини й енергетичне устаткування			
3.3. Інструмент			
3.4. Пристосування			
Разом			
IV. ЕОМ та інше (норма амортизації – 60 %)			
4.1 ЕОМ і інше обладнання для автоматичної обробки інформації			
Усього			100

Розмір інвестицій в оборотні кошти розраховується за формулою:

$$I_{об} = \frac{(ПС - А)}{12} * K_{рез};$$

де $ПС$ – повна собівартість річної програми випуску продукції, грн; $А$ – річні амортизаційні відрахування, грн на рік; $K_{рез}$ – коефіцієнт, що враховує інвестиції в резервний фонд підприємства (прийняти $K_{рез} = 1,2$).

Розрахунок виконується в табл. 3.15.

Освоєння випуску нової продукції здійснюється протягом ряду послідовних років. Процес виходу виробничої дільниці на проектний обсяг виробництва представляється в табл. 3.16 (відповідно до завдання на виконання курсового проекту).

Таблиця 3.15. Розрахунок інвестиційних вкладень у проект, грн

Показники	Сума	Примітка
Інвестиція в основні засоби; Усього		див. табл. 15
У тому числі: будівлі спорудження передатні пристрої транспортні засоби, ЕОМ, прилади інші		
Інвестиції в оборотні кошти		
Усього інвестицій у проект		

Таблиця 3.16. Проектований обсяг виробництва (за період освоєння)

Роки освоєння	1-й	2-й	3-й	4-й
Рівень освоєння, %				

3.9. Розрахунок показників ефективності впровадження проекту

У даному розділі з використанням табл. 3.17 визначаються наступні показники ефективності розробленого курсового проекту:

- грошовий потік і чистий дохід від впровадження;
- індекс прибутковості (рентабельності);
- строк окупності з обліком і без обліку дисконтування грошового потоку;
- внутрішня ставка (норма) прибутковості.

При розрахунку в зазначеній таблиці показники виторгу, поточних витрат і амортизації варто коректувати на рівень освоєння випуску продукції (див. табл. 3.16)

Чистий грошовий потік формується за рахунок суми чистого прибутку й амортизаційних відрахувань. Чистий дохід за заданий період – різниця між сумарним грошовим потоком, отриманим за зазначений період, і інвестиційними витратами. Використання коефіцієнта дисконтування при коректуванні інвестиційних витрат, чистого грошового потоку й чистого доходу дозволяє привести зазначені показники до дійсної вартості у відповідному часовому періоді.

Таблиця 3.17. Визначення показника комерційної ефективності інноваційного (інвестиційного) проекту, тис. грн

Показники	Розрахунок	Роки здійснення інвестицій						Разом
		0	1	2	3	4	5	
1. Інвестиції (капітальні вкладення)	п.1. табл. 16	п.1. табл. 3.15						п.1. табл. 3.15
2. Виторг	п.1. табл. 12							
3. Поточні витрати	п.1. табл. 12							
3.1 Амортизація	разом табл.15							
4. Прибуток до виплати податків	п. 2 – п.3							
5. Податок на прибуток	% від п. 4							
6. Чистий грошовий потік	п. 3.1 + п.4 – п.5							
7. Чистий дохід наростаючим підсумком	Σ п.6 – п.1							
8. Ставка дисконту E0	відсоток депозиту							
9. Коефіцієнт дисконтування, α	$1/(1+E0)^t$							
10. Чистий дисконтований грошовий потік	п.6 · п.9							
11. Чистий дисконтований дохід наростаючим підсумком	Σ п.10 – п.1							
12. Строк окупності без обліку коеф. дисконтування, роки								
13. Строк окупності з обліком коеф. дисконтування, роки								
14. Внутрішня норма прибутковості (ВНП)								
15. Коефіцієнт дисконтування при ВНП	$1/(1+ВНП)^t$							
16. Чистий грошовий потік при ВНП	п.6 · п.15							
17. Індекс прибутковості (рентабельності) проекту без обліку коефіцієнта дисконтування, %	(п.6 (разом)/п. 1) · 100%							
18. Індекс прибутковості (рентабельності) проекту з урахуванням коефіцієнта дисконтування, %	(п. 10 (разом) / п. 1) · 100%							

Коефіцієнт дисконтування відбиває зменшення абсолютної величини інвестиційних вкладень чисто доходу й чистого грошового потоку від реалізації проекту в результаті зниження "цінності" грошей із часом. Він розраховується за формулою

$$\alpha = \frac{1}{(1 + Eg)^t},$$

де Eg – норма дисконтування (ставка дисконту) у відсотках; t – порядковий номер тимчасового періоду одержання доходу.

Норма дисконтування у загальному випадку розглядається як відсоток прибутку на вкладений капітал, що передбачається одержати в реалізації проекту. Вона може прийматися на рівні середньої норми прибутку для підприємства або на рівні ставки банківського депозиту.

Індекс прибутковості (рентабельності) проекту визначається як відношення чистого грошового потоку (сумарного) до обсягу інвестиційних витрат на проект.

Строк (період) окупності (ПО) – відношення обсягу інвестиційних витрат на проект до середньорічного (або середньомісячного) грошового потоку за період проекту.

Внутрішня норма прибутковості – це та норма (ставка) дисконту, при якій сумарна величина чистого грошового потоку від поточної діяльності підприємства в процесі реалізації проекту дорівнює дисконтованим капітальним вкладенням.

3.10. Розрахунок продуктивності праці працюючих на підприємстві

При плануванні роботи підприємства встановлюється завдання з продуктивності праці у вигляді вироблення готової продукції на одного робітника (або працюючого) у натуральному, трудовому й вартісному вимірі. Розрахунок здійснюється за наступними формулами: завдання по продуктивності праці у натуральному вимірі:

$$B_1 = \frac{\sum Q_i}{(K_p + K_e)(\text{або } K_{oe})};$$

завдання по продуктивності праці у трудовому вимірі:

$$B_2 = \frac{\sum TH}{(K_p + K_e)(\text{або } K_{об})};$$

завдання по продуктивності праці у вартісному вимірі:

$$B_3 = \frac{\sum C_i Q_i}{(K_p + K_e)(\text{або } K_{об})}.$$

3.11. Техніко-економічні показники підприємства

У цьому розділі необхідно звести основні результати розрахунків техніко-економічних показників до табл.3.18 і дати узагальнюючу характеристику цих показників підприємства.

Таблиця 3.18. Техніко-економічні показники підприємства

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Прим.
1. Обсяг виробництва	шт.		
2. Трудомісткість: заданої річної програми усього з урахуванням супутньої програми	нормо-год		
3. Чисельність працюючих, у т. ч.:	осіб		
3.1. Основних робітників			
3.2. Допоміжних робітників			
3.3. Керівників			
3.4. Фахівців			
3.5. Службовців			
4. Середній розряд робітників:			
4.1. Основних робітників			
4.2. Допоміжних робітників			
5. Фонд заробітної плати, у т. ч.:	грн		
5.1. Основних робітників			
5.2. Допоміжних робітників			
5.3. Керівників			
5.4. Фахівців			
5.5. Службовців			

Продовж. табл. 3.18

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Прим.
6. Середньомісячна заробітна плата, у т. ч.:	грн		
6.1. Основних робітників			
6.2. Допоміжних робітників			
6.3. Керівників			
6.4. Фахівців			
6.5. Службовців			
7. Вартість основних засобів, у т. ч.:	грн		
7.1. Перша група			
7.2. Друга група			
7.3. Третя група			
7.4. Четверта група			
8. Кількість устаткування, використовуваного на дільниці	од.		
9. Середній коефіцієнт завантаження устаткування	%		
Продуктивність праці:	%		
Вироблення в натуральному вимірі на:			
одного працюючого	шт./особу		
одного робітника	шт./особу		
Вироблення в трудовому вимірі на:			
одного працюючого	н.-г. /особу		
одного робітника	н.-г. /особу		
Вироблення у вартісному вимірі на:			
одного працюючого	грн /особу		
одного робітника	грн /особу		
Рентабельність виробу	%		
Оптова ціна(без ПДВ)	грн		
Критичний обсяг продажів	%		
Валовий дохід	грн		
Чистий прибуток	грн		
Строк окупності інвестицій:			
без урахування коефіцієнта дисконтування	років		
з урахуванням коефіцієнта дисконтування	років		
Внутрішня ставка (норма) прибутковості	%		

※※※※※※

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Господарський кодекс України (Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2003. – № 18; 19–20; 21–22, ст.144.
2. Кодекс законів про працю України (затверджено Законом № 322–VIII (322а-08) від 10.12.71 ВВР, 1971, додаток до № 50, ст. 375).
3. **Белінський, П. І.** Менеджмент виробництва та операцій [Текст] : підручник / П. І. Белінський. – К. : ЦНЛ, 2005. – 650 с.
4. **Василенко, В. А.** Виробничий (операційний) менеджмент [Текст] / В. А. Василенко. – К. : ЦУЛ, 2003. – 540 с.
5. **Гаврилов, Д. А.** Управление производством на базе стандартов МКР-II [Текст] / Д. А. Гаврилов. – М. : Питер, 2005. – 415 с.
6. **Гевко, І. Б.** Операційний менеджмент [Текст] : навч. посібник / І. Б. Гевко. – К. : Кондор, 2005.
7. **Запорожець, І. М.** Методичні вказівки по виконанню курсової роботи з дисципліни "Операційний менеджмент" [Текст] / І. М. Запорожець. – Миколаїв : Видавництво НУК, 2008. – 24 с.
8. **Ильдеменов, С. В.** Операционный менеджмент [Текст] : учеб. пособие / С. В. Ильдеменов. – К. : Кондор, 2007.
9. **Ильченко, И. М.** Организация и планирование производства [Текст] : учеб. пособие / И. М. Ильченко. – К. : Кондор, 2007.
10. **Олійник, І. А.** Операційний менеджмент [Текст] : навч. посібник / І. А. Олійник. – К. : Кондор, 2006.
11. **Омельяненко, Т. В.** Операційний менеджмент [Текст] / Т. В. Омельяненко, Н. В. Задорожна. – К. : КНЕУ, 2003. – 234 с.
12. **Пономаренко, В. С.** Інформаційні системи і технології в економіці [Текст] / В. С. Пономаренко та ін. – К. : Академія, 2002. – 544 с.
13. **Сумець, О. М.** Основи операційного менеджменту [Текст] : підручник / О. М. Сумець. – К. : Професіонал, 2006. – 475 с.
14. **Фатхутдинов, Р. А.** Производственный менеджмент [Текст] : учебник / Р. А. Фатхутдинов. – М. : "Дашков и Ко", 2005. – 455 с.
15. **Чейз, Р.** Производственный и операционный менеджмент [Текст] / Р. Чейз, Н. Эквилан, Р. Якоба. – М. : Изд. дом "Вильямс", 2001. – 724 с.

Додаткова література

1. **Акофф, Р.** Планирование будущего корпорации [Текст] : пер. с англ. / Р. Акофф. – М. : Прогресс, 1985. – 327 с.
2. **Варганов, А. С.** Экономическая диагностика деятельности предприятия: организация и методология [Текст] / А. С. Варганов. – М. : Финансы и статистика, 1991. – 80 с.
3. **Ватаманюк, З. І.** Економічна теорія: макро- і мікроекономіка [Текст] : навч. посібник / З. І. Ватаманюк, С. М. Панчишин, С. К. Ревенчук. – К. : Видавничий дім "Альтернатива", 2001. – 206 с.
4. **Герчикова, И. Н.** Менеджмент [Текст] : учебник / И. Н. Герчикова. – М. : Юнити, 2000. – 497 с.
5. **Голіков, В. І.** Організація інформаційних систем в управлінні [Текст] / В. І. Голіков, О. Ю. Єганов, М. В. Фатєєв, В. Д. Чайка. – Миколаїв : Видавництво УДМТУ, 2002. – 225 с.
6. **Градов, В. К.** Экономическая стратегия предприятия [Текст] / В. К. Градов. – М., 2001. – 380 с.
7. **Гунин, В. Н.** Управление инновациями: 17-ти модульная программа для менеджеров. Модуль 7 [Текст] / В. Н. Гунин, и др. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 272 с.
8. **Економіка підприємства** [Текст] : підручник. – 2-ге вид. / за ред. С. Ф. Покропивного. – К. : КНЕУ, 2000. – 528 с.
9. **Ильенкова, С. Д.** Производственный менеджмент [Текст] : учеб. пособие для вузов / С. Д. Ильенкова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 583 с.
10. **Кальченко, А. Г.** Основы логистики [Текст] : навч. посібник / А. Г. Кальченко. – К. : Знання, 1999. – 134с.
11. **Керівництво з питань проектного менеджменту** [Текст]. – К. : Укр. асоціація управління проектами, 1992. – 702 с.
12. **Кобилянський, Л. С.** Управління проектами [Текст] : навч. посібник / Л. С. Кобилянський. – К. : МАУП, 2002. – 195 с.
13. **Козловский, В. А.** Производственный и операционный менеджмент [Текст] / В. А. Козловский, Т. В. Маркина, В. И. Макаров. – С.Пб. : Спецлитература, 1998. – 367 с.
14. **Крамаренко, В. І.** Менеджмент [Текст] : навч. посібник / В. І. Крамаренко. – К. : ЦУЛ, 2003. – 247 с.
15. **Курочкин, А. С.** Операционный менеджмент [Текст] : учеб. пособие / А. С. Курочкин. – К. : МАУП, 2000. – 144 с.

16. **Макаренко, М. В.** Производственный менеджмент [Текст] : учеб. пособие для вузов / М. В. Макаренко, О. М. Махалина. – М. : ПРИОР, 1998. – 384 с.

17. **Мельник, Л. Г.** Экономика предприятия [Текст] / Л. Г. Мельник. – Сумы, 2002. – 310 с.

18. **Маскон, М. Х.** Основы менеджмента [Текст] : пер. с англ. / М. Х. Маскон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – М. : Дело, 1992. – 702 с.

19. **Минаев, Э. С.** Управление производительностью и операциями: 17-модульная программа для менеджеров управлением развитием организации. Модуль 15 [Текст] / Э. С. Минаев, Н. Г. Агеев, А. Аббата Дага. – М. : ИНФРА-М, 1999. – 328 с.

20. **Орлов, О. О.** Планування діяльності промислового підприємства [Текст] / О. О. Орлов. – К. : Скарби, 2000. – 144 с.

21. **Плоткін, Я. Д.** Виробничий менеджмент [Текст] : навч. посібник / Я. Д. Плоткін, І. Н. Пашенко. – Львів : Львівська політехніка, 1999. – 264 с.

22. **Покропивний, С. Ф.** Економіка підприємства : збірник практичних задач і конкретних ситуацій [Текст] / С. Ф. Покропивний. – К., 2000. – 414 с.

23. **Селезнев, В. В.** Основы рыночной экономики Украины [Текст] / В. В. Селезнев. – К. : "А.С.К.", 1999. – 540 с.

24. **Ситник, В. Ф.** Основы інформаційних систем [Текст] / В. Ф. Ситник, Т. А. Писаревська. – К. : КНЕУ, 1997. – 245 с.

25. **Тутунджян, А. К.** Реструктуризация предприятий в условиях перехода к рыночной экономике. Проблемы теории и практики [Текст] / А. К. Тутунджян. – М. : Экономика, 2000. – 257 с.

26. **Тян, Р. Б.** Планирование деятельности предприятия [Текст] : учеб. пособие / Р. Б. Тян. – К. : МАУП, 1998. – 152 с.

27. **Шапиро, В. Д.** Управление проектами [Текст] / В. Д. Шапиро, и др. – С.-Пб., 1996. – 550 с.

28. **Шершньова, З. Є.** Стратегія управління [Текст] / З. Є. Шершньова, С. В. Оборська. – К., 1999. – 277 с.

29. **Stevenson, W.** Production/Operation Management [Text] / W. Stevenson. – Ed.-Boston, 1993. – 916 p.

※※※※※※※

ДОДАТКИ

Додаток 1

Завдання
на виконання курсового проекту з дисципліни
"Операційний менеджмент"

Тема: "Організаційно-економічний проект малого (цеху або іншого структурного підрозділу) підприємства".

Вихідні дані:

Вид (найменування) продукції _____

Умовна виробнича програма, шт. _____

Маршрутна карта (додається до завдання) _____

Режим роботи підприємства _____

Середній коефіцієнт виконання норм _____

Марка матеріалу _____

Маса заготовки, кг _____

Маса деталі, кг _____

Витрати на утримання й експлуатацію устаткування, % _____

Загальновиробничі витрати, % _____

Загальногосподарські витрати (адміністративні), % _____

Позавиробничі витрати (витрати на збут), % _____

Рентабельність виробу, % _____

Період освоєння випуску продукції, років _____

Рівень освоєння випуску продукції (по роках освоєння), % _____

Зміст роботи

Вступ

Розділ I. Розробка установчих документів і схеми управління малим підприємством.

Розділ II. Організація виробництва на дільниці (підприємстві).

Розділ III. Розрахунок техніко-економічних показників ділянки (підприємства).

Розділ IV. Графічна частина.

Студент _____

Керівник _____

Дата видачі завдання _____

Дата захисту курсового _____

Додаток 2

Зареєстрований рішенням
Виконкому Обласного
Ради народних депутатів
(місто, область, край)

ЗАТВЕРДЖЕНИЙ
ЗБОРАМИ УЧАСНИКІВ
"27" вересня 2001 р.

Реєстраційний №

СТАТУТ ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "Джерело"¹

1. Товариство "ДЖЕРЕЛО" створюється як товариство з обмеженою відповідальністю (надалі йменується Товариство).

2. Учасниками товариства (надалі іменованими учасниками) є: Іванов Сергій Петрович, що проживає: _____, паспорт: серія ____ № _____ і Сидоров Денис Сергійович, що проживає: _____, паспорт: серія ____ № _____.

3. Місцезнаходження Товариства: _____.

4. Товариство створюється для виробництва деталей для комплектації суднових дизелів (клапани газовипускної системи й вкладиші кривошипно-шатунного механізму дизеля).

5. Для забезпечення діяльності Товариства за рахунок внесків учасників утвориться статутний фонд у розмірі 500.000 грн.

В утворенні статутного фонду беруть участь: Сидоров Денис Сергійович (його частка становить 260.000 грн, або 51 %) та Іванов Сергій Петрович (його частка 240.000 грн, або 49 %).

6. Товариство одержує права юридичної особи з моменту його реєстрації виконкомом міської Ради народних депутатів м. Миколаєва.

Товариство вправі від свого імені містити договори, здобувати майнові й особисті немайнові права й мати обов'язки, бути позивачем і відповідачем у суді, арбітражі й третейському суді. Товариство має печатку і бланки зі своїм найменуванням.

Товариство керується у своїй діяльності чинним законодавством України, установчим договором і дійсним Статутом.

¹ Підприємства і його засновники – умовні.

7. Учасники не відповідають по зобов'язаннях Товариства, а Товариство не відповідає по зобов'язаннях учасників. Учасники зазнають збитків у переділах їхніх внесків. Учасники, що не повністю внесли внески, відповідають по зобов'язаннях Товариства невнесеною частиною внеску у випадку ліквідації Товариства.

8. Товариство може створювати дочірні підприємства, філії та представництва. Філії й представництва Товариства діють від його імені на підставі положень про їх, затверджуваних Товариством, а дочірні підприємства – на підставі затверджуваних Товариством Статутів.

9. Чистий прибуток Товариства, утворена відповідно до встановленого порядку, після сплати податків, передбачених законодавством, підлягає розподілу між учасниками за підсумками роботи за рік пропорційно долям учасників у статутному фонді Товариства або іншим способом, передбаченим установчим договором.

10. Товариство створює резервний фонд у розмірі 100.000 грн. (20 % статутного фонду). Резервний фонд формується за рахунок відрхувань від чистого прибутку до досягнення фондом зазначеного розміру. Розмір щорічних відрхувань у резервний фонд становить 10% чистого прибутку Товариства.

11. Вищим органом управління Товариства є збори учасників. Воно складається з учасників або їхніх представників. До вищого органу Товариства входять три представники трудового колективу Товариства. Представники учасників призначаються ними строком на один рік. Учасник вправі в будь-який час замінити свого представника в зборах учасників, довівши до відома інших учасників. Учасник товариства вправі передати свої повноваження в зборах іншому учасникові або представникові іншого учасника товариства. Учасники мають кількість голосів, пропорційним розміру їхніх часток у статутному фонді.

У випадках, коли рішенням збори учасників можуть бути безпосередньо порушені інтереси лише одного або декількох учасників, зокрема при розгляді питання про виключення учасника із Товариства, ці учасники або їхні представники в голосуванні не беруть участь.

Збори учасників обирає свого голову. За рішенням учасників може бути передбачена почергове головування учасників (представників учасників) за абеткою.

12. До виняткової компетенції зборів учасників належить:

а) визначення основних напрямків діяльності Товариства, твердження його планів і звітів про їхнє виконання;

- b) зміна Статуту;
- c) обрання й відкликання членів виконавчого органу й ревізійної комісії;
- d) твердження річних результатів діяльності Товариства, включаючи його філії, твердження звітів і висновків ревізійної комісії, порядку розподілу прибутку, визначення порядку покриття збитків;
- e) створення, реорганізація й ліквідація дочірніх підприємств, філій і представництв, твердження положень (Статутів) про їх;
- f) винесення рішень про залучення до майнової відповідальності посадових осіб Товариства;
- g) твердження правил процедури й інших внутрішніх, документів Товариства, визначення структури Товариства;
- h) визначення умов оплати праці посадових осіб Товариства, його філій і представництв;
- i) твердження договорів, укладених на суму понад 10.000 грн.;
- j) ухвалення рішення про припинення діяльності Товариства, призначення ліквідаційної Комісії, твердження ліквідаційного балансу;
- k) установлення розміру, форми й порядку внесення учасниками додаткових внесків;
- l) рішення питання про придбання Товариством долі учасників;
- m) виключення учасника із Товариства.

Одногосність у вищому органі необхідно при рішенні питань, перерахованих у пунктах "а", і "m" сьогодення пункту. По всіх інших питаннях рішення приймаються простою більшістю голосів. Збори учасників вважається правомочним, якщо на ньому присутні учасники (представники учасників), що володіють у сукупності більш ніж 60 % голосів, а з питань, що вимагають одногосності – всі учасники. Кожної з , учасників вправі вимагати розгляду питання на зборах учасників за умови, що він був поставлений їм не пізніше чим за 25 днів до початку зборів.

Голова зборів учасників товариства організує ведення протоколу. Книга протоколу повинна бути в будь-який час представлена учасникам. На їх вимогу повинні видаватися виписки із книги протоколу.

13. Збори учасників скликається не рідше двох разів у рік. Позачергові збори учасників скликаються головою, якщо цього вимагають інтереси Товариства в цілому. Збори учасників повинне бути скликане також на вимогу виконавчого органу або ревізійної комісії. Учасники товариства, що володіють у сукупності більш ніж 20 % голосів, вправі вимагати скликання позачергових зборів учасників у будь-який час і по будь-яко-

му приводі. Якщо протягом 20 днів голова не виконав зазначену вимогу, вони вправі самі скликати збори учасників. Збори учасників не вправі приймати рішення, з питань, не включеним до порядку денного. Порядок денний розсилається не менш чим за 20 днів до початку зборів.

14. У Товаристві створюється виконавчий орган: колегіальний (дирекція) або одноособовий (директор), що здійснює поточне керівництво діяльністю Товариства. Дирекцію очолює генеральний директор. Дирекція (директор) вирішує всі питання діяльності Товариства, крім тих, які входять у виняткову компетенцію зборів учасників. Збори учасників може винести рішення про передачу приналежних йому прав у компетенцію дирекції (директори).

Дирекція (директор) підзвітна зборам учасників і організує виконання його рішень. Вона не вправі приймати рішення, обов'язкові для учасників товариства.

Директор вправі без доручення здійснювати дії від імені Товариства. За домовленістю учасників в Статуті може бути передбачене наділення цим правом інших членів дирекції. Директор не може бути одночасно головою зборів учасників товариства.

15. Контроль за діяльністю дирекції (директори) Товариства здійснюється ревізійною комісією, створюваною зборами учасників товариства з їхнього числа й представників трудового колективу в кількості п'яти чоловік. Члени дирекції (директор) не можуть бути членами ревізійної комісії. Перевірка діяльності дирекції (директора) виробляється ревізійною комісією з доручення зборів учасників, за власною ініціативою, або на вимогу учасників. Ревізійна комісія вправі жадати від посадових осіб Товариства надання їй всіх необхідних матеріалів, бухгалтерських або інших документів і особистих пояснень.

Ревізійна комісія направляє результати проведених нею перевірок зборам учасників товариства. Ревізійна комісія становить висновок по річних звітах і балансам. Без висновку ревізійної комісії збори учасників товариства не вправі затверджувати баланс. Ревізійна комісія зобов'язана зажадати позачергового скликання зборів учасників, якщо виникла погроза істотним інтересам Товариства або виявлені зловживання посадових осіб Товариства.

16. Учасники товариства мають право:
брати участь у управлінні справами Товариства;
одержувати частину прибутки від діяльності Товариства;

одержувати повну інформацію про діяльність Товариства, знайомити з даними бухгалтерського обліку, звітності й іншої інформації;

учасники мають переважне право на одержання продукції (робіт, послуг), виробленої Товариством.

17. Учасники товариства зобов'язані:

вносити внески в порядку й розмірах, передбачених установчим договором і дійсним Статутом;

не розголошувати конфіденційну інформацію про діяльність Товариства;

вносити додаткові внески в розмірі, способом і порядку, передбаченими рішеннями збори;

виконувати прийняті на себе у встановленому порядку зобов'язання стосовно Товариства;

дотримувати положень установчих документів;

робити Товариству сприяння в здійсненні їм своєї діяльності.

18. Учасник товариства може за згодою інших учасників поступитися своєю долю (частина) одному або декільком учасникам. За домовленістю учасників доля може бути відступлена учасником третім особам. Учасники товариства користуються переважним правом придбання долі (частини долі) учасника, що уступає, пропорційно їхнім долям у статутному фонді Товариства.

Передача долі (частини долі) третім особам можлива тільки після повного внесення вкладу учасником, що вибуває.

При передачі долі (частини долі) третій особі відбувається одночасний перехід до нього відповідних прав і обов'язків, що належать учасникові, що уступає її повністю або частково. Доля учасника після повного внесення їм внеску може бути придбана самим Товариством. У цьому випадку воно зобов'язано реалізувати її іншим учасникам або третім особам у строк не більше одного року. Протягом цього періоду розподіл прибутку, а також голосування й визначення кворуму у вищому органі виробляється без обліку придбаної Товариством долі.

19. Учасник товариства, що систематично не виконує або неналежним чином виконуючий обов'язки, або перешкоджаючою своєю діями досягненню цілей Товариства, може бути виключений із Товариства на основі одноголосно ухваленого рішення збори учасників товариства. При цьому учасник (його представник) у голосуванні не бере участь.

20. Учасник товариства вправі звертатися в державний арбітраж або в суд із заявою про визнання недійсним рішення збори учасників, винесеного в порушення закону або установчих документів, за умови, що таке рішення прийняте у відсутності учасника (його представника), або він або його представник залишився при винесенні рішення в меншостях, або був навмисно уведений в оману щодо суті рішення.

21. Діяльність Товариства припиняється:

- за рішенням зборів учасників;
- за іншими підставами, передбаченим законодавством України.

22. Припинення діяльності Товариства відбувається шляхом реорганізації (злиття, приєднання, поділу, виділення, перетворення) або ліквідації.

Ліквідація Товариства виробляється призначеної їм ліквідаційною комісією, а у випадках припинення діяльності Товариства за рішенням державного арбітражу або суду – ліквідаційною комісією, призначуваною цими органами.

З моменту призначення ліквідаційної комісії до неї переходять повноваження по управлінню справами Товариства. Ліквідаційна комісія оцінює наявне майно Товариства, виявляє його дебіторів і кредиторів і розраховується з ними, вживає заходів до оплати боргів Товариства третім особам, а також його учасникам, становить ліквідаційний баланс і представляє його зборам учасників.

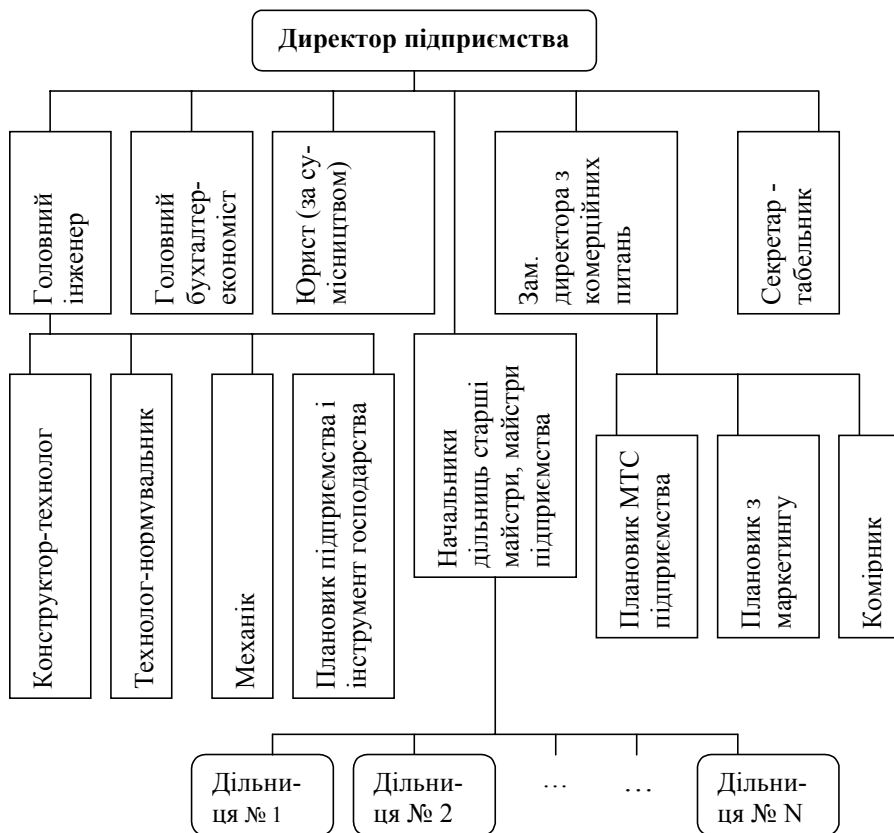
23. Наявні в Товариства кошти, включаючи виторг від розпродажу майна при ліквідації, після розрахунків з бюджетом, по оплаті праці працівників Товариства, кредиторами й виконання зобов'язань перед власниками облігацій, випущених Товариством, розподіляються ліквідаційною комісією між учасниками пропорційно їхнім долям у статутному фонді. Майно, передане Товариству учасником у користування, вертається в натуральній формі без винагороди.

Ліквідація вважається завершеною, а Товариство закінчивши свою діяльність із моменту внесення записки про це до реєстру державної реєстрації.

Ліквідаційна комісія несе майнову відповідальність за збиток, заподіяний нею Товариству, його учасникам, а також третім особам відповідно до цивільного законодавства.

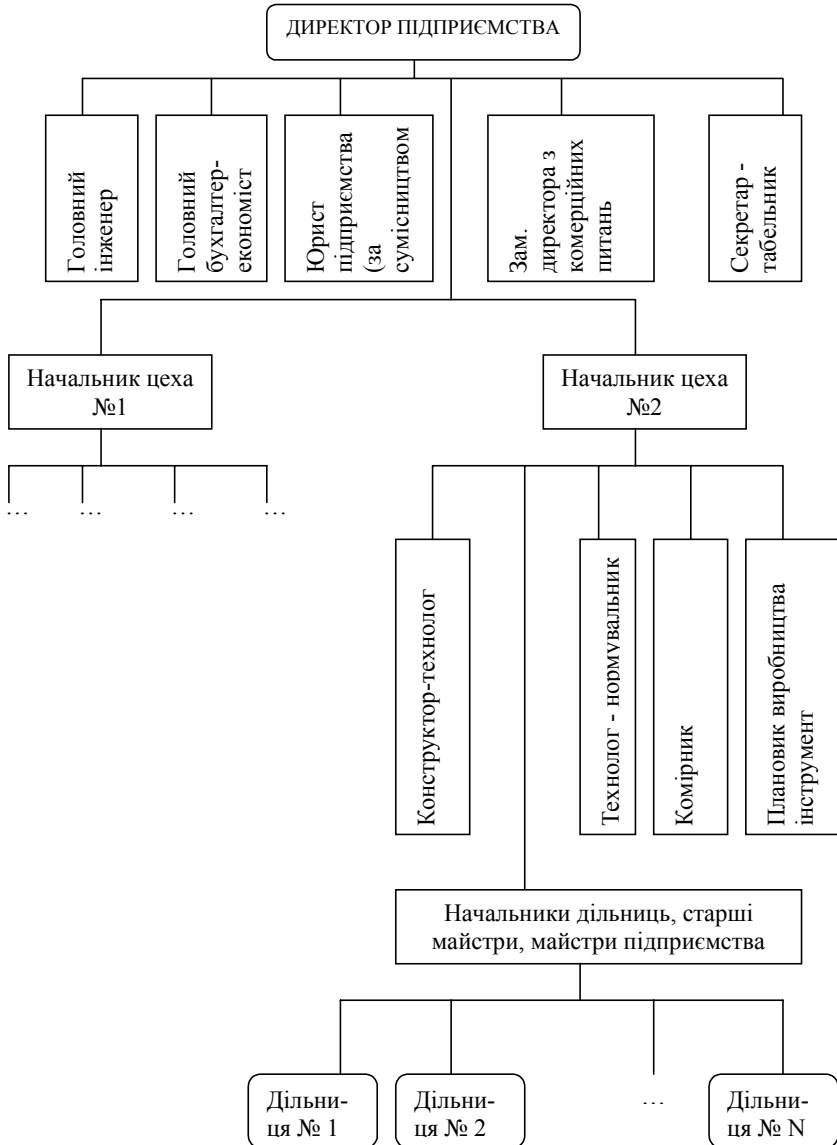
Додаток 3

Безцехова структура управління малим підприємством (пропонована)



Додаток 4

Цехова структура управління малим підприємством (пропонована)



Додаток 5

Структура управління цехом машинобудівного заводу (пропонована)



Начальники дільниць, старші майстри, майстри виробництва

Додаток 6
Характеристика типів виробництва

Тип виробництва	Кількість оброблюваних деталей одного найменування на рік		
	Малих (до 30 кг)	Середніх (від 30 до 500 кг)	Великих (понад 500 кг)
Одиничне	до 100	до 1–	до 5
Дрібносерійне	100–500	10–200	5–100
Серійне	500–5000	200–500	100–300
Багатосерійне	5000–50000	500–5000	300–1000
Масове	св. 50000	св. 5000	св. 1000

Додаток 7
Визначення ефективного річного фонду часу роботи одиниці устаткування

Число змін	Тривалість змін, ч.	Ефективний річний фонд часу, ч	
		Для верстатів	Для автоматичних ліній
1	8	2030	-
2	8+8	4015	3725
3	8+8+7	5960	5465

Додаток 8
Середня питома площа на технологічне устаткування

Група устаткування	Питома площа, на одиницю, м ²
Дрібні верстати	12
Середні верстати	20
Великі верстати	40
Особливо великі й унікальні верстати важкого машинобудування	100
Верстати	10

Додаток 9

Фонди часу робітників підприємства (річний)

Тривалість робочого тижня, годин згідно трудо- вого законо- давства	Номинальний фонд часу, годин на рік на одного працюючого з урахуванням вихідних, святкових днів	Тривалість основної відпустки; днів на рік	Втрати номинального фонду часу, %, внутрішні середньо планові	Дійсний річний ефективний фонд на одного працюючого на рік ФВ, годин
		15	10	1860
41	2070	18	11	1840
		24	12	1800

Додаток 10

Значення коефіцієнтів багатостатності

Типи верстатів (МТС)	Значення КМС
Неавтоматизовані верстати широкого призначення – токарські, токарно-револьверні, свердлильні, фрезерні (дрібні й середні), протяжливі, поперечно-стругальні, внутрішліфувальні, плоскошліфувальні, безцентрово-доводочні, круглошліфувальні, заточувальні	1
Електрофізичні й електрохімічні верстати й напівавтомати	2
Великі фрезерні, карусельні, розточувальні, подовжньо – стругальні верстати	2
Верстати типу "обробний центр"	3
Верстати загального призначення із програмним управлінням	2
Одношпиндельні токарські багаторізцові й копіювальні напівавтомати, токарно-револьверні напівавтомати	3
Одношпиндельні токарські пруткові автомати, різьбонакатні, гайконарізні, шліцепрорізні автомати	4
Багатошпиндельні токарські напівавтомати, багатошпиндельні пруткові токарські автомати	3
Трубовідрізні автомати, токарські дороблювальні автомати (на базі токарських верстатів)	2
Зубооброблювальні верстати (напівавтомати)	4
Безцентрово-шліфувальні автомати з магазинним завантаженням (вібробункером)	3

Додаток II

Норми обслуговування автоматичних ліній операторами

Умови обслуговування лінії (МАВТ)	Кількість операторів по обслуговуванню однієї лінії в зміну
Лінія без автоматизації передачі з лінії на наступну операцію. Необхідність неавтоматизованого повороту деталі після лінії перед наступною операцією.	2
Лінія з автоматизацією передачі з лінії на наступну операцію. При близькому розташуванні від виходу лінії іншого виробничого устаткування з наявністю оператора. При сполученні кінця лінії з початком іншої лінії. Лінія з тактом випуску більше 1 хв.	1
Особливо складна – автоматичні лінії з восьми - і шести шпиндельних двох індексних вертикальних автоматів і автоматичних ліній для двосторонньої обробки корпусів з розміром по 7-9-му квалітетами із застосуванням складного оснащення й спеціалізованого устаткування.	3
Складна – автоматичні лінії із двосторонніх агрегатних свердлильних, фрезерних і розточувальних верстатів, які на оздоблювальних операціях дають 7-9-й квалітет, автоматичні лінії, що складаються зі шліфувальних верстатів з автоматичним виправленням кола й автоматичним виміром деталей.	5
Середньої складності – автоматичні лінії, що обробляють тіла обертання	7
Проста - автоматичні лінії, що складаються з універсальних і агрегатних верстатів із застосуванням простій оснащення й центрового інструмента.	9

Додаток 12

Норми обслуговування допоміжних робітників

Професія	Одиниця (база) виміру	Норма обслуговування
Наладчик устаткування	Число верстатів	10
Верстатник з ремонту устаткування	Число ремонтних одиниць	1500
Слюсар по міжремонтному обслуговуванню	Число ремонтних одиниць	500
Електрик по міжремонтному обслуговуванню	Число ремонтних одиниць	1000
Мастильник	Число ремонтних одиниць	200
Контролер – приймальник	Число основних робітників	40
Комірник, роздавальник інструмента й пристосувань	Число основних робітників	50
Комплектувальник	Число основних робітників	50
Стропальник і крановик	Число основних робітників	50
Прибиральник виробничих приміщень	м ²	1500
Водій електрокара	Число основних робітників	60
Прибиральник побутових приміщень	м ²	240

Додаток 13

Тарифні ставки на верстатних роботах з обробки металу й інших матеріалів
різнанням на металообробних верстатах

Шифр	8 - годинний робочий день по п'ятиденці		Тарифні ставки на верстатних роботах, грн.						
	Умови праці		Розряд	1	2	3	4	5	6
311	На роботах з нормальними умовами	Погодинно	за 1 год	3,004	3,272	3,618	4,001	4,501	5,152
			за 8 год	24,03	26,18	28,94	32,01	36,01	41,22
321	Відрядно		173, 1год	519,99	566,38	626,28	692,57	779,12	891,81
			за 1 год	3,218	3,498	3,869	4,280	4,818	5,516
			за 8 год	25,74	27,98	30,95	34,24	38,54	44,13
312			173, 1год	557,04	605,50	669,72	740,87	834,00	954,82
			за 1 год	3,164	3,439	3,803	4,209	4,740	5,421
			за 8 год	25,31	27,51	30,42	33,67	37,92	43,37
	На роботах зі шкідливими умовами		173, 1год	547,69	595,29	658,30	728,58	820,49	939,38
			за 1 год	3,379	3,678	4,072	4,501	5,069	5,797
322	Відрядно		за 8 год	27,03	29,42	32,58	36,01	40,55	46,38
			173, 1год	584,9	636,66	704,86	779,12	877,44	1003,46

Тарифні ставки (додаток 13) і посадові оклади (додаток 14) повинні корегуватися у відповідності до мінімальної заробітної плати, встановленої законодавством на момент виконання курсового проекту.

Додаток 14

Посадові оклади керівних і інженерно-технічних працівників
(для підприємств першої категорії)

Посада	Місячний посадовий оклад, грн
Директор підприємства	1950
Заступник директора (в т. ч. головний інженер)	1430
Головний бухгалтер	1250
Начальник цеху	1350
Начальник дільниці (зміни)	1150
Інженери всіх спеціальностей, економіст, диспетчер, юристконсульт, диспетчери	880
Ст. техніки всіх спеціальностей, ст. лаборант	730
Техніки всіх спеціальностей	605
Ст. майстер, ст. контрольний майстер дільниці	1050
Майстер, контрольний майстер дільниці	980
Механік, енергетик цеху	1105

Додаток 15

Контрольні питання по курсовому проекту. Виробничі ситуації

1. Склад установчих документів підприємства та його характеристика.
2. Схема управління підприємством.
3. Обґрунтування типу виробництва.
4. Вибір оптимального розміру партії деталей.
5. Розрахунок штучно-калькуляційного часу по операціях.
6. Розрахунок потрібної кількості устаткування загальної та по видах обладнання.
7. Побудова графіків обробки партії деталей.
8. Розрахунок кількості основних робітників.
9. Розрахунок чисельності допоміжних робітників.
10. Розрахунок чисельності керівників, фахівців і службовців.
11. Розрахунок загальної кількості працюючих осіб на підприємстві.
12. Розрахунок загального річного фонду заробітної плати основних працівників.
13. Коректування годинних тарифних ставок у зв'язку зі зміною мінімальної заробітної плати у країні.
14. Розрахунок річного фонду заробітної плати допоміжних працівників.
15. Розрахунок річного фонду заробітної плати керівників, фахівців і службовців.
16. Розрахунок ціни виробу на підприємстві.
17. Розрахунок умовно-змінних витрат у собівартості готової деталі.
18. Розрахунок умовно-постійних витрат у собівартості готової деталі.
19. Розрахунок загальних витрат у собівартості готової деталі.
20. Визначення валового доходу від реалізації готової продукції (деталі).
21. Визначення прибутку від реалізації продукції (деталі).
22. Розрахунок крапки беззбитковості проекту продукції (деталі).
23. Розрахунок інвестиційних вкладень (капітальних вкладень) на діляниці підприємства.
24. Розрахунок величини грошового потоку по роках освоєння з урахуванням коефіцієнта дисконтування.
25. Розрахунок величини строку окупності проекту без обліку й з урахуванням коефіцієнта дисконтування.

26. Розрахунок продуктивності праці на працюючу особу тобто, загальну продуктивності праці на підприємстві.

27. Розрахунок продуктивності праці на одного робочого основного виробництва на підприємстві.

28. Розрахунок годинної продуктивності праці на підприємстві.

29. Розрахунок денної продуктивності праці та на підприємстві.

30. Розрахунок річного фонду робочого часу обладнання на підприємстві та його видів.

31. Розрахунок річного фонду робочого часу працюючих на підприємстві. Розрахунок загального середнього коефіцієнта використання обладнання на підприємстві та його видів.

32. Розрахунок калькуляцію собівартості кінцевого виробу на підприємстві по статтях калькуляції.

33. Розрахунок загальних річних витрат кінцевого виробу на підприємстві.

34. Розрахунок річної середньої заробітної платні на одного працюючого на підприємстві.

35. Розрахунок річної середньої заробітної платні на одного працюючого основного робочого на підприємстві.

Приклади виробничих ситуацій на підприємстві

Виробнича ситуація 1

У вхідних даних курсового проекту режим роботи підприємства дво-змінний змінюється на однозмінний. Чи змінюються при цьому наступні техніко-економічні показники роботи підприємства:

- кількість верстатів (обладнання); чисельність окремих категорій працюючих осіб; продуктивність праці на одного працюючого;

- на одного основного робочого; годинна продуктивність праці або денна, її значення; фондвіддача основних засобів підприємства, її активної частини; калькуляція собівартості одиниці готової продукції загальна та по статтях калькуляції (вказати конкретну статтю калькуляції); ціна кінцевого виробу на підприємстві?

Виробнича ситуація 2

У вхідних даних курсового проекту режим роботи підприємства двоз-мінний змінюється на трьохзмінний режим.

Чи змінюються при цьому наступні техніко-економічні показники роботи підприємства:

- кількість верстатів (обладнання); чисельність окремих категорій працюючих осіб;
- продуктивність праці на одного працюючого, на одного основного робочого, годинна продуктивність праці або денна, її значення;
- фондівіддача основних засобів підприємства, їх активної частини; калькуляція собівартості одиниці готової продукції загальна та по статтях калькуляції (указати конкретну статтю калькуляції); ціна кінцевого виробу на підприємстві?

Виробнича ситуація 3

У вхідних даних курсового проекту зменшується розмір загально-виробничих витрат на виробництво кінцевого виробу.

Чи змінюються при цьому наступні техніко-економічні показники роботи підприємства:

- кількість верстатів (обладнання); чисельність окремих категорій працюючих осіб; продуктивність праці на одного працюючого, на одного основного робочого, годинна продуктивність праці або денна, її значення;
- фондівіддача основних засобів підприємства, її активної частини; калькуляція собівартості одиниці готової продукції загальна та по статтях калькуляції (указати конкретну статтю калькуляції);
- ціна кінцевого виробу на підприємстві?

Виробнича ситуація 4

У вхідних даних курсового проекту зменшується розмір змінних витрат на виробництво кінцевого виробу.

Чи змінюються при цьому наступні техніко-економічні показники роботи підприємства:

- кількість верстатів (обладнання); чисельність окремих категорій працюючих осіб; продуктивність праці на одного працюючого, на одного основного робочого, годинна продуктивність праці або денна, її значення;
- фондівіддача основних засобів підприємства, її активної частини; калькуляція собівартості одиниці готової продукції загальна та по статтях калькуляції (указати конкретну статтю калькуляції);
- ціна кінцевого виробу на підприємстві?

Виробнича ситуація 5

У вхідних даних курсового проекту зменшується розмір постійних витрат на виробництво кінцевого виробу.

Чи змінюються при цьому наступні техніко-економічні показники роботи підприємства:

- кількість верстатів (обладнання); чисельність окремих категорій працюючих осіб; продуктивність праці на одного працюючого, на одного основного робочого, годинна продуктивність праці або денна, її значення;
- фондвіддача основних засобів підприємства, її активної частини; калькуляція собівартості одиниці готової продукції загальна та по статтях калькуляції (указати конкретну статтю калькуляції);
- ціна кінцевого виробу на підприємстві?

※※※※※※

ЗМІСТ

Вступ	3
Загальні положення	4
<i>Розділ 1. Розробка установчих документів підприємства і схеми управління підприємством</i>	<i>7</i>
1.1. Установчі документи підприємства	7
1.2. Схема управління пропонуваним підприємством	8
<i>Розділ 2. Організація виробництва на дільниці (підприємстві)</i>	<i>10</i>
2.1. Загальна характеристика дільниці й технологічного процесу виготовлення деталі або виробу. Вибір типу виробництва	10
2.2. Розрахунок загальної потрібної кількості устаткування (обладнання), його типів. Планування дільниці	10
<i>Розділ 3. Розрахунок техніко-економічних показників дільниці (підприємства)</i>	<i>14</i>
3.1. Розрахунок чисельності працюючих	14
3.2. Розрахунок загального річного фонду заробітної плати на підприємстві	16
3.3. Розрахунок вартості основних матеріалів	20
3.4. Розрахунок калькуляції собівартості і ціни одиниці готової продукції	20
3.5. Розрахунок умовно-змінних і умовно-постійних витрат у собівартості деталі або виробу	22
3.6. Визначення валового доходу й прибутку від реалізації продукції	23
3.7. Розрахунок точки беззбитковості проекту	23
3.8. Розрахунок інвестиційних вкладень і амортизації основних засобів	24
3.9. Розрахунок показників ефективності впровадження проекту	27
3.10. Розрахунок продуктивності праці працюючих на підприємстві	29
3.11. Техніко-економічні показники підприємства	30
Рекомендована література	32
Додатки	35

※※※※※※※