

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського  
"Харківський авіаційний інститут"

О.С. Попов

ЕКОНОМІКА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Харків "ХАІ" 2010

УДК 338.45:621

Попов О.С. Економіка машинобудівних підприємств : навч. посіб. / О. С. Попов. – Х. : Нац. аерокосм. ун-т "Харк. авіац. ін-т", 2010. – 48 с.

Викладено методику виконання курсової роботи – розрахунків планових техніко-економічних показників підприємства авіабудування. Наведено типовий зміст курсової роботи.

Для студентів денної форми навчання зі спеціальностей "Менеджмент", "Фінанси", "Економіка підприємства" при виконанні курсової роботи з дисципліни "Економіка підприємства".

Табл. 22. Бібліогр.: 6 назв

Рецензенти: д-р екон. наук, проф. О. М. Ястремська,  
канд. екон. наук, доц. Д. В. Райко

© Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського  
"Харківський авіаційний інститут", 2010 р.

## ВСТУП

Підприємницька діяльність у машинобудуванні – це виготовлення продукції, виконання робіт і надання послуг промислового характеру, спрямованих на одержання прибутку.

Прагнення до більш ефективних умов ведення підприємницької діяльності викликає необхідність здійснення все нових бізнес-проектів і заходів, наприклад:

- розроблення й випуск певної продукції для задоволення ринкового попиту, у тому числі за рубежом;
- удосконалення виробництва продукції, що випускається, на базі використання більш сучасних технологій і обладнання;
- економія виробничих ресурсів;
- організація коопераційних поставок між різними партнерами;
- поліпшення якості продукції, що випускається;
- підвищення екологічної безпеки та ін.

Робота машинобудівних підприємств у ринкових умовах потребує безперервного вдосконалювання виробництва, підвищення його ефективності за рахунок раціонального використання всіх видів ресурсів, постійного поліпшення якості продукції, що випускається, і впровадження передової технології. Успішне вирішення цих завдань значною мірою забезпечує стабільність роботи підприємства і його конкурентоспроможність. Менеджери, фінансисти й економісти машинобудівного виробництва повинні не тільки добре володіти теоретичними знаннями в галузі економіки, але й уміти підкріплювати їх необхідними економічними розрахунками.

Основне призначення посібника – надання допомоги в розроблюванні бізнес-проектів при обґрунтуванні економічних параметрів проєктованих машинобудівних підприємств або таких, що модернізуються, для забезпечення високоефективного виробництва продукції.

Посібник містить основні нормативи, довідкові дані, стандарти оформлення й структури, необхідні для виконання курсової роботи з дисципліни «Економіка підприємства».

# 1 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ І ЗМІСТУ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсову роботу оформлюють на аркушах форматом А4 машинним або рукописним способом на одній стороні аркуша. Текст документа слід друкувати, дотримуючись таких розмірів полів: верхнє й нижнє – 20 мм, лівє – 25 мм, правє – 15 мм.

У текстових редакторах слід використовувати шрифт Times New Roman з розміром 14 пунктів та інтервалом між рядками 1,0. Для великих таблиць допускається використання шрифту розміром 10–12 пунктів. Абзацний відступ має бути однаковим по всьому тексту й дорівнювати 10 мм.

Робота має таку структуру.

Титульний аркуш.

Зміст.

Вступ.

1 Розрахунок річного дійсного фонду робочого часу підприємства.

2 Визначення техніко-економічних параметрів обладнання.

3 Розрахунок кількості працівників за категоріями.

4 Визначення заробітної плати працівників за категоріями.

5 Визначення первісної вартості основних засобів підприємства.

6 Розрахунок статей витрат на виготовлення продукції.

6.1 Розрахунок витрат на обслуговування й експлуатацію обладнання.

6.2 Розрахунок загальноцехових витрат.

6.3 Визначення загальнозаводських витрат.

7 Складання кошторису витрат цеху на річний обсяг робіт.

8 Визначення повної собівартості й ціни виробів.

8.1 Розрахунок нормативів витрат.

8.2 Визначення цехової собівартості виробів.

8.3 Визначення виробничої собівартості виробів.

8.4 Визначення повної собівартості виробів.

8.5 Визначення цін на вироби.

9 Розрахунок нормованої величини обігових засобів.

10 Розрахунок узагальнюючих економічних показників діяльності підприємства.

Висновок.

Список використаної літератури.

Приклад оформлення титульного аркуша роботи наведено в Додатку А.

Титульний аркуш містить шифр документа, який складається з

таких полів, які заповнюються через крапку:

у полі 1 вказується назва навчального закладу (аббревіатура) – ХАІ;

у полі 2 – номер випускаючої кафедри – 605;

у полі 3 – навчальна група (наприклад, 621м);

у полі 4 – дві останні цифри року (09) і перша буква семестру (О – осінній, В – весняний);

у полі 5 – шифр спеціальності, який затверджується кафедрою (наприклад, 030601);

у полі 6 – повний номер залікової книжки (без знака "№");

у полі 7 – дві букви, які позначають вид роботи ПЗ (пояснювальна записка). Між полями 6 і 7 ставиться пробіл без крапки.

Наприклад: ХАІ.605.621м.09В.030601.61710 ПЗ.

Усі поля, відведені для відповідних підписів і дат, мають бути обов'язково заповнені виконавцями й контролюючими особами ручкою з темною пастою (чорнилом).

У зміст входять назви й номери структурних частин роботи, які мають заголовки, а також номери сторінок, на яких розміщено відповідні частини роботи. Заголовки у змісті мають точно повторювати заголовки в тексті.

Вступ є важливою частиною роботи. Він має містити: обґрунтування актуальності обраної теми; визначення мети й завдань дослідження; визначення об'єкта (процес або явище, що є основою для вивчення) і предмета (досліджуваної області в межах об'єкта) дослідження. Вступ має бути оформленим на окремій сторінці.

У розділах роботи з 1 по 10 виконуються відповідні розрахунки й робляться проміжні висновки. Кожний розділ має включати формули, необхідні для розрахунків, з розшифруванням умовних позначок, текстовий опис поточних розрахунків, самі розрахунки, якщо необхідно, то таблиці.

Висновки мають містити стислі результати досліджень, їхній аналіз, пропозиції щодо можливості виконання підприємством плану з випуску продукції на наявному устаткуванні й з постійними працівниками, рекомендації зі змінення складу основних засобів і штату працівників підприємства.

У перелік посилань включають усі використані для виконання роботи джерела, розташовані за абеткою. Джерела нумеруються арабськими цифрами без крапки після номера. Опис літератури обов'язково має містити інформацію про прізвище й ініціали авторів, назву книги, місце виходу видання, видавництво й рік виходу видання, кількість сторінок.

Сторінки курсової роботи слід нумерувати арабськими цифрами,

дотримуючись наскрізної нумерації по всьому тексту документа. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки за винятком титульного аркуша.

Таблиці нумерують наскрізно в межах роботи. Кожна таблиця повинна мати коротку назву, що відображає її суть. Заголовок таблиці наводять над нею, починаючи зі слова "Таблиця", потім пишуть її номер і через тире – назву таблиці. Наприклад: "Таблиця 10 – Розрахунок вартості основних засобів підприємства". Якщо таблицю переносять на наступні сторінки, то назву пишуть тільки над першою частиною таблиці, над другою і наступними пишуть курсивом "*Продовження таблиці (порядковий номер таблиці)*". При цьому на кожній сторінці необхідно повторити шапку таблиці. До й після таблиці слід робити інтервал в один рядок.

Формули мають наскрізну нумерацію в межах роботи, номер формули наводять праворуч від неї в круглих дужках, який вирівняно по правому краю аркуша. При використанні формул значення їхніх символів слід розшифровувати безпосередньо під формулою, кожний з нового рядка. Розшифрування починають зі слова "де" без абзацного відступу, наприклад "де  $V_{0.3}$  – вартість основних засобів". До формули й після розшифрування символів слід робити інтервал в один рядок.

## **2 ПРИЗНАЧЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ**

Мета курсової роботи – закріплення, поглиблення й узагальнення знань, отриманих студентами за час навчання, та їх застосування на практиці для виконання комплексу розрахунків із знаходження планових техніко-економічних показників підприємства.

Завдання курсової роботи відповідають структурним розділам 1–10.

Об'єкт курсової роботи – авіабудівне підприємство.

Предмет курсової роботи – підрозділ підприємства з випуску агрегатів авіадвигунів.

## **3 ЗАВДАННЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ**

Завдання для курсової роботи видається студентам по варіантах відповідно до їхнього порядкового номера в списку академгрупи.

У завданні наведено показники випуску виробів у плановому році, норми витрат матеріалу на один виріб і ціна матеріалу (приклад наведено в таблиці 3.1).

Таблиця 3.1 – Планований випуск виробів на 2009 рік

Виріб	Кількість, шт.		Норма витрат матеріалу, кг	Ціна одиниці матеріалу, грн
	Звітний рік	Плановий рік		
А	695	715	315	1,9
Б	1686	1727	161	1,9

Задано узагальнюючу характеристику підприємства. Наприклад: Підприємство працює в дві зміни при 5-денному (40-годинному) робочому тижні. Кількість святкових днів у році – 15. Усі працівники мають календарну відпустку тривалістю один місяць. Середня кількість цілодобових невиходів на роботу за звітний рік – 11 робочих днів. Коефіцієнт завантаження обладнання не повинен перевищувати 0,91. Періодичність поставок матеріалів і комплектуючих – 14 днів.

Задано параметри наявного обладнання (приклад наведено в таблиці 3.2).

Таблиця 3.2 – Параметри обладнання

Вид обладнання	Трудо-місткість виробу, чол.-год		Ремонт-на складність, рем. од.	Спожи-вана потужність, кВт	Розряд робіт	Первісна вартість, тис. грн	Рік придбання	Кількість, шт.
	А	Б						
Прес	32	19	7	12	2	100	2001	26
Гільйотинні ножиці	21	8	1	6	2	22	1999	11
Ковальська машина	25	11	4	8	3	61	2000	8
Фрезерний верстат	24	11	8	9	4	42	2002	20
Свердлильний верстат	24	11	4	6	4	34	2002	15
Зубонарізний верстат	27	11	5	5	3	49	1999	18
Токарно-корпусний верстат	30	22	11	7	4	85	2000	19

Продовження таблиці 3.2

Вид обладнання	Трудо- місткість виробу, чол.-год		Ремонт- на склад- ність, рем. од.	Спожи- вана потуж- ність, кВт	Розряд робіт	Первіс- на вар- тість, тис. грн	Рік при- дбання	Кіль- кість, шт.
	А	Б						
Зварюва- льний вер- стат	8	10	2	13	4	21	2001	9
Слюсар- ний верс- тат	28	22	-1	-1	3	11	2001	18
Складаль- ний верс- тат	43	31	0	0	4	18	2000	35

Задано первісну вартість будинку підприємства та рік його збудування, наприклад: "Первісна вартість будинку 17488 тис. грн. Рік збудування – 1997."

Задано значення додаткових даних (приклад наведено в таблиці 3.3).

Таблиця 3.3 – Додаткові дані

Показник	Виріб	
	А	Б
Технічні втрати, %	3,4	4
Оптова ціна виробу у звітному році ( без ПДВ), тис. грн	9,5	3,4
Тривалість технологічного циклу, годин	143	
Норматив витрат на освоєння виробництва, %	11,6	
Норматив витрат на медичне страхування, %	2,1	
Норматив витрат на страхування майна, %	4,1	
Норматив інших витрат за кошторисом, %	9,5	
Норматив невиробничих витрат, %	2,9	
Норматив доплат за умови праці, %	9,7	
Норматив доплат за інтенсивність праці, %	10,7	
Норматив витрат на спеціальне оснащення, %	10,4	

Задано кількість працівників підприємства у звітному році, що передувє плановому (приклад наведено в таблиці 3.4).



Таблиця 3.4 – Кількість працівників підприємства у звітному році

№ п/п	Посада (професія)	Кількість, чол.
1	Штампувальник	32
2	Розкрійник	17
3	Коваль	21
4	Фрезерувальник	21
5	Свердлувальник	21
6	Зуборізальник	22
7	Токар-карусельник	34
8	Зварник	13
9	Слюсар	34
10	Слюсар-складальник	49
11	Наладник	9
12	Слюсар з обслуговування обладнання	2
13	Електромонтер	11
14	Слюсар з ремонту обладнання	15
15	Верстатник з ремонту обладнання	2
16	Слюсар з ремонту пристроїв	4
17	Верстатник з ремонту пристроїв	4
18	Заточник інструменту	4
19	Комірник механізмів	1
20	Комірник інструментальної комори	4
21	Комірник промислового складу	3
22	Роздавач креслень	2
23	Підготовник	9
24	Транспортний робітник	7
25	Прибиральник цеху	5
26	Контролер ВТК	18
27	Директор	1
28	Заступник директора з виробництва	1
29	Начальник відділу	3
30	Головний інженер	1
31	Головний бухгалтер	1
32	Інженер-планувальник	5
33	Майстер ВТК	2
34	Інженер з постачання	1
35	Експедитор	1
36	Інженер зі збуту	1
37	Старший бухгалтер	1

#### Продовження таблиці 3.4

№ п/п	Посада (професія)	Кількість, чол.
38	Інспектор відділу кадрів	1
39	Інженер технічного відділу	9
40	Інженер з ЕОМ	1
41	Програміст	2
42	Інженер-електрик	2
43	Механік	1
44	Майстер з інструменту	1
45	Інженер-диспетчер	3
46	Начальник цеху	1
47	Заступник начальника цеху	2
48	Змінний майстер	8
49	Старший майстер	1
50	Майстер з обладнання	1
51	Механік цеху	2
52	Нормувальник	1
53	Економіст	1
54	Бухгалтер	1
55	Нарядник	1
56	Обліковець	1
57	Копіювальник	1
58	Архіваріус	1
59	Завгосп	1
60	Секретар	2
61	МОП	2

## 4 РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

### 4.1 Розрахунок річного дійсного фонду робочого часу підприємства

Визначення дійсного фонду робочого часу необхідно для того, щоб довідатися, скільки годин на рік у середньому будуть працювати обладнання й працівники підприємства.

Наприклад, розрахунок фонду робочого часу робітника підприємства здійснюється таким чином.

1. Календарний фонд часу  $T_{к.ф} = 365$  діб.
2. Номінальний фонд робочого часу

$$T_{н.ф} = T_{к.ф} - T_{вих}, \quad (4.1)$$

де  $T_{вих}$  – кількість вихідних і святкових днів у році.

У курсовій роботі кількість святкових днів зазначено в завданні, а кількість вихідних днів, виходячи з того, що підприємство працює п'ять днів на тиждень, можна знайти так:  $2 \cdot 365 \approx 104$  доби.

Наприклад, якщо кількість святкових днів дорівнює 15, то

$$T_{вих} = 104 + 15 = 119 \text{ діб}; T_{н.ф} = 365 - 119 = 246 \text{ діб.}$$

3. Максимально можливий фонд робочого часу

$$T_{макс} = T_{н.ф} - T_{відп}, \quad (4.2)$$

де  $T_{відп}$  – кількість днів відпусток.

Наприклад,  $T_{відп} = 30$ , тоді

$$T_{макс} = 246 - 30 = 216 \text{ діб.}$$

4. Явочний фонд робочого часу

$$T_{яв} = T_{макс} - T_{втр}, \quad (4.3)$$

де  $T_{втр}$  – втрати робочого часу, діб.

Наприклад, якщо середня кількість цілодобових невиходів на роботу за звітний рік становить 11 робочих днів, то

$$T_{яв} = 216 - 11 = 205 \text{ діб.}$$

5. Дійсний фонд робочого часу

$$T_{д.ф} = T_{яв} \cdot T_2, \quad (4.4)$$

де  $T_2$  – кількість робочих годин на день.

За умови 40-годинного робочого тижня (8-годинної зміни) дійсний фонд робочого часу для робітників

$$T_{д.ф.р} = 205 \cdot 8 = 1640 \text{ год.}$$

Для обладнання розрахунок фонду робочого часу здійснюється

аналогічно, за винятком 3-го і 4-го етапів, оскільки не враховуються тривалість відпустки й кількість невиходів на роботу. Отже, у розглянутому прикладі дійсний фонд робочого часу обладнання можна визначити на основі номінального. З урахуванням двозмінного режиму роботи підприємства

$$T_{д.ф.о} = 246 \cdot 8 \cdot 2 = 3936 \text{ год.}$$

Результати розрахунків слід подати у вигляді таблиць (приклад наведено в таблицях 4.1, 4.2).

Таблиця 4.1 – Річний фонд робочого часу працівника підприємства

Показники використання часу	Одиниця виміру	Час за рік
Календарний фонд часу	доба	365
У тому числі: вихідні дні	доба	104
святкові дні	доба	15
Номінальний фонд робочого часу	доба	246
У тому числі: відпустки	доба	30
Максимально можливий фонд робочого часу	доба	216
У тому числі: плановані втрати робочого часу	доба	11
Явочний фонд робочого часу	доба	205
Тривалість зміни	год	8
Дійсний фонд робочого часу	год	1640

Таблиця 4.2 – Річний фонд часу роботи обладнання

Показники використання часу	Одиниця виміру	Час за рік
Календарний фонд робочого часу	доба	365
У тому числі: вихідні дні	доба	104
святкові дні	доба	15
Номінальний фонд робочого часу	доба	246
Тривалість двозмінного робочого дня	год	16
Дійсний фонд робочого часу	год	3936

## 4.2 Визначення техніко-економічних параметрів обладнання

Розрахунок планових показників кількості обладнання, необхідного для виробництва, ґрунтується на показнику трудомісткості продукції, що випускається. Для її визначення необхідно знати річну програму запуску у виробництво виробів.

Річну програму запуску у виробництво (**ПЗ**) виробів А і Б розраховують таким чином:

$$ПЗ = ПВ \frac{100 + ТВ}{100}, \quad (4.5)$$

де **ПВ** – річна програма випуску виробів А, Б (див. таблицю 3.1);  
**ТВ** – технічно немінучі втрати (див. таблицю 3.3).

Наприклад, якщо річний випуск виробу А становить 6000 шт., а технічно немінучі втрати – 2 %, то

$$ПЗ_A = 6000 \cdot (100 + 2) / 100 = 6120 \text{ шт.}$$

Річну трудомісткість виробів А і Б за *i*-м найменуванням обладнання визначають за формулою

$$ТР_i = T_i \cdot ПЗ, \quad (4.6)$$

де **T<sub>i</sub>** – трудомісткість виконання робіт на *i*-му устаткуванні для виробів А і Б, чол.-год (див. таблицю 3.2);

**ПЗ** – річна програма запуску у виробництво виробів А і Б, шт.

Наприклад, якщо трудомісткість токарних робіт (7-ма група обладнання) для виробу А становить 5 чол.-год, для виробу Б – 7 чол.-год, річні програми запуску становлять 6120 і 8500 шт. відповідно, то трудомісткість для токарного обладнання розраховується таким чином.

Річна трудомісткість 7-ї групи обладнання для продукції А:

$$ТР_{7A} = 5 \cdot 6120 = 30600 \text{ чол.-год.}$$

Річна трудомісткість для 7-ї групи обладнання по продукції Б:

$$ТР_{7B} = 7 \cdot 8500 = 59500 \text{ чол.-год.}$$

Сумарна річна трудомісткість 7-ї групи обладнання:

$$TP_7 = TP_{7A} + TP_{7B} = 30600 + 59500 = 90100 \text{ чол.-год.}$$

Розрахункову кількість обладнання для кожної операції знаходять за формулою

$$n_i = \frac{TP_i}{T_{д.ф.о} \cdot K_{в.н} \cdot K_{о.п}}, \quad (4.7)$$

де  $TP_i$  – річна трудомісткість  $i$ -ї групи обладнання для обох виробів, чол-год;

$T_{д.ф.о}$  – річний дійсний фонд робочого часу обладнання, год;

$K_{в.н}$  – коефіцієнт виконання норм виробітку  $i$ -ї групи обладнання (розділ 3);

$K_{о.п}$  – кількість одночасно працюючих на даному устаткуванні (при розрахунках у курсовій роботі беремо таким, що дорівнює одиниці).

Річний дійсний фонд робочого часу обладнання можна прийняти однаковим для всіх груп обладнання, виходячи з кількості робочих днів у році.

Наприклад, якщо річна трудомісткість на токарній операції становить 90100 чол.-год, річний дійсний час роботи обладнання – 4015 год,  $K_{в.н} = 1$  і  $K_{о.п} = 2$ , то

$$n_4 = 90100 / (4015 \cdot 1 \cdot 2) = 11,22 \text{ шт.}$$

Одержану кількість обладнання округляємо до цілого числа у бік збільшення, тобто  $n_4' = 12 \text{ шт.}$

Коефіцієнт завантаження обладнання визначається діленням розрахункової кількості обладнання на прийняту кількість обладнання:

$$K_{зи} = \frac{n_i}{n_i'}. \quad (4.8)$$

Отримані результати розрахунків необхідно подати у вигляді таблиці (приклад наведено в таблиці 4.3).

Таблиця 4.3 – Кількість основного обладнання

Найменування обладнання	Річна трудомісткість, чол.-год	Кількість обладнання, шт.			Коефіцієнт завантаження
		Звітна	Планова	Приріст	
Прес	57772	25	17	-8	0,9488
Гільйотинні ножиці	29887	14	9	-5	0,9271
Ковальська машина	38231	11	11	0	0,9703
Фрезерний верстат	37492	17	11	-6	0,9516
Свердлильний верстат	37492	11	11	0	0,9516
Зубонарізний верстат	39709	21	12	-9	0,9239
Токарно-корпусний верстат	61682	21	18	-3	0,9567
Зварювальний верстат	23872	7	7	0	0,9521
Слюсарний верстат	60204	20	17	-3	0,9887
Складальний верстат	87453	34	25	-9	0,9766
Усього	473794	X	X	X	X

У прикладі по всіх видах обладнання, крім 3, 5 і 8-го, спостерігається надлишкова кількість.

Для прийнятої кількості обладнання також необхідно розрахувати загальну споживану потужність (**СП**), загальну ремонтну складність (**РС**) і загальну вартість (**В**):

$$СП = \sum_{i=1}^k (n_i \cdot СП_i); \quad (4.9)$$

$$РС = \sum_{i=1}^k (n_i \cdot РС_i); \quad (4.10)$$

$$B = \sum_{i=1}^k (n_i \cdot B_i), \quad (4.11)$$

де  $СП_i$  – споживана електрична потужність (див. таблицю 3.2);  
 $РС_i$  – ремонтна складність одиниці обладнання (див. таблицю 3.2);  
 $B_i$  – первісна вартість одиниці обладнання (див. таблицю 3.2);  
 $k$  – кількість видів обладнання.

Результати розрахунків слід подати у вигляді таблиці (приклад наведено в таблиці 4.4).

Таблиця 4.4 – Техніко-економічні параметри обладнання

Найменування обладнання	Кількість обладнання, шт.	Ремонтна складність, рем. од.	Електрична потужність, кВт	Первісна вартість, грн
Прес	17	153	238	1700000
Гільйотинні ножиці	9	27	72	198000
Ковальська машина	11	66	110	671000
Фрезерний верстат	11	99	121	462000
Свердлильний верстат	11	55	88	374000
Зубонарізний верстат	12	72	84	588000
Токарно-корпусний верстат	18	234	180	1530000
Зварювальний верстат	7	21	112	147000
Слюсарний верстат	17	0	17	187000
Складальний верстат	25	25	50	450000
Усього	X	752	1072	6307000



### 4.3 Розрахунок кількості працівників за категоріями

До персоналу підприємства належать такі працівники: виробничі (основні) і допоміжні робітники, фахівці (інженерно-технічні працівники), службовці, молодший обслуговуючий персонал, управлінський персонал.

Кількість виробничих (основних) робітників розраховують за видами робочих місць із урахуванням річної трудомісткості робіт на цих місцях:

$$K_{o.p_i} = \frac{TP_i}{T_{д.ф.р} \cdot K_{в.н}}, \quad (4.12)$$

де  $TP_i$  – річна трудомісткість  $i$ -ї операції (див. таблицю 3.2);

$T_{д.ф.р}$  – річний дійсний робочий час працівників (див. таблицю 4.1);

$K_{в.н}$  – коефіцієнт виконання норм виробітку (береться таким, що дорівнює одиниці).

Наприклад, якщо річна трудомісткість становить 90100 чол.-год, то розрахункова кількість виробничих робітників, зайнятих на цій операції,  $K_{o.p} = 90100 / 1756 = 51,3$  чол. Прийняту кількість робітників округляємо до цілого числа у бік збільшення, для прикладу це буде 52 чол. Необхідно здійснити розрахунок для всіх операцій, а результати занести до таблиці (приклад наведено в таблиці 4.5).

Таблиця 4.5 – Кількість виробничих (основних) робітників

Професія	Річна трудомісткість, чол.-год	Кількість працівників, чол.		
		Планова	Звітна	Приріст
Штампувальник	57772	36	32	4
Розкрійник	29887	19	17	2
Коваль	38231	24	21	3
Фрезерувальник	37492	23	21	2
Свердлувальник	37492	23	21	2
Зуборізальник	39709	25	22	3
Токар-карусельник	61682	38	34	4
Зварник	23872	15	13	2

Продовження таблиці 4.5

Професія	Річна трудоємність, чол.-год	Кількість працівників, чол.		
		Планова	Звітна	Приріст
Слюсар	60204	37	34	3
Слюсар-складальник	87453	54	49	5
Усього	X	294	264	30

Кількість допоміжних робітників розраховують за нормами обслуговування для кількості основних робітників, за загальної ремонтною складністю обладнання, загальної споживаної електричною потужністю залежно від професії (нормативи й розмірності для професій допоміжних робітників наведено в таблиці 4.6).

Таблиця 4.6 – Норми обслуговування й розряд допоміжних робітників

Професія	Норма обслуговування	Одиниця виміру норми	Розряд
Наладник	30	Кількість основних робітників	4
Слюсар з обслуговування обладнання	120	Кількість основних робітників	4
Електромонтер	140	кВт	5
Слюсар з ремонту обладнання	70	Ремонтні одиниці	4
Верстатник з ремонту обладнання	120	Кількість основних робітників	4
Слюсар з ремонту пристроїв	60	Кількість основних робітників	5
Верстатник з ремонту пристроїв	70	Кількість основних робітників	5
Заточник інструменту	60	Кількість основних робітників	1
Комірник механізмів	300	Кількість основних робітників	1
Комірник інструментальної комори	70	Кількість основних робітників	1
Комірник промислового складу	100	Кількість основних робітників	1
Роздавач креслень	150	Кількість основних робітників	1
Підготовник	30	Кількість основних робітників	1

Продовження таблиці 4.6

Професія	Норма обслуговування	Одиниця виміру норми	Розряд
Транспортний робітник	40	Кількість основних робітників	1
Прибиральник цеху	50	Кількість основних робітників	1
Контролер ВТК	15	Кількість основних робітників	1

Використовуючи нормативи, визначають кількість допоміжних робітників за кожною професією. Наприклад, у цеху 300 основних робітників, загальна споживана потужність становить 280 кВт і загальна ремонтна складність – 350 од. Тоді кількість електромонтерів становитиме  **$280 / 140 = 2$  чол.**, слюсарів з ремонту обладнання –  **$350 / 70 = 5$  чол.**, наладчиків –  **$300 / 30 = 10$  чол.** Після того як будуть отримані всі дані, їх необхідно занести до таблиці (приклад наведено в таблиці 4.7).

Таблиця 4.7 – Кількість допоміжних робітників

Професія	Річна трудомісткість, чол.-год	Кількість працівників, чол.		
		Планова	Звітна	Приріст
Наладник	294	10	9	1
Слюсар з обслуговування обладнання	294	3	2	1
Електромонтер	1072	8	0	8
Слюсар з ремонту обладнання	752	11	0	11
Верстатник з ремонту обладнання	294	3	2	1
Слюсар з ремонту пристроїв	294	5	4	1
Верстатник з ремонту пристроїв	294	5	4	1
Заточник інструменту	294	5	4	1
Комірник механізмів	294	1	1	0
Комірник інструментальної комори	294	5	4	1
Комірник промислового складу	294	3	3	0

Продовження таблиці 4.7

Професія	Річна трудоміст- кість, чол.-год	Кількість працівників, чол.		
		Планова	Звітна	Приріст
Роздавач креслень	294	2	2	0
Підготовник	294	10	9	1
Транспортний робітник	294	8	7	1
Прибиральник цеху	294	6	5	1
Контролер ВТК	294	20	18	2
Усього	X	105	33	31

Кількість управлінського персоналу, фахівців, службовців і молодшого обслуговуючого персоналу (МОП) визначають за нормами кількості, нормами керованості й обслуговування, за емпіричними залежностями або спрощено у відсотках від кількості робітників. У курсовій роботі їхня кількість має бути розрахована за посадами спрощено залежно від кількості основних робітників. У таблиці 4.8 наведено значення кількості працівників підприємства й їхніх приблизних окладів за категоріями.

Таблиця 4.8 – Норми кількості управлінського персоналу, фахівців, службовців і МОП

Посада	Кількість основних робітників, чол.				Приблизні оклади, грн/міс.
	150	300	450	600	
Управлінський персонал					
Директор	1	1	1	1	3000
Заступник директора з виробництва	1	1	1	1	2200
Начальник відділу	1	2	3	5	2100
Фахівці					
Головний інженер	1	1	1	1	2200
Головний бухгалтер	1	1	1	1	2100
Інженер-планувальник	1	3	5	8	1800
Майстер ВТК	1	2	3	5	1300
Інженер з постачання	1	1	2	3	1500
Експедитор	X	1	1	2	1400
Інженер зі збуту	X	1	1	2	1500
Старший бухгалтер	X	X	1	2	1700

Продовження таблиці 4.8

Посада	Кількість основних робітників, чол.				Приблизні оклади, грн/міс.
	150	300	450	600	
Інспектор відділу кадрів	1	1	1	2	1500
Інженер технічного відділу	2	3	8	14	1500
Інженер з ЕОМ	X	X	1	2	1500
Програміст	X	1	2	3	1200
Інженер-електрик	X	1	2	3	1200
Механік	X	X	1	2	1200
Майстер з інструменту	1	1	1	2	1300
Інженер-диспетчер	1	2	3	6	1300
Начальник цеху	1	1	1	2	2000
Заступник начальника цеху	X	1	2	3	1900
Змінний майстер	3	6	9	15	1600
Старший майстер	1	1	2	3	1500
Майстер з обладнання	X	X	1	2	1300
Механік цеху	1	1	2	3	1300
Службовці					
Нормувальник	X	X	1	1	1000
Економіст	X	X	1	1	1000
Бухгалтер	1	1	1	1	1000
Нарядник	X	X	1	1	1000
Обліковець	1	1	1	1	1000
Копіювальник	X	X	1	1	1000
Архіваріус	X	X	1	1	1000
Завгосп	1	1	1	1	1000
Секретар	1	1	2	3	1000
МОП	X	1	2	3	1000

Розрахункова кількість працівників у реальних умовах має бути скоригована відповідно до особливостей технологічного процесу, виробничої структури, схеми керування цехом і планування цеху.

Дані про кількість управлінського персоналу, фахівців, службовців і МОП заносять до таблиці (приклад наведено в таблиці 4.9).

Таблиця 4.9 – Кількість управлінського персоналу, фахівців, службовців і МОП

Посада	Кількість працівників, чол.		
	Планова	Звітна	Приріст
Директор	1	1	0
Заступник директора з виробництва	1	1	0
Начальник відділу	2	3	-1
Головний інженер	1	1	0
Головний бухгалтер	1	1	0
Інженер-планувальник	3	5	-2
Майстер ВТК	2	2	0
Інженер з постачання	1	1	0
Експедитор	1	1	0
Інженер зі збуту	1	1	0
Старший бухгалтер	0	1	-1
Інспектор відділу кадрів	1	1	0
Інженер технічного відділу	3	9	-6
Інженер з ЕОМ	0	1	-1
Програміст	1	2	-1
Інженер-електрик	1	2	-1
Механік	0	1	-1
Майстер з інструменту	1	1	0
Інженер-диспетчер	2	3	-1
Начальник цеху	1	1	0
Заступник начальника цеху	1	2	-1
Змінний майстер	6	8	-2
Старший майстер	1	1	0
Майстер з обладнання	0	1	-1
Механік цеху	1	2	-1
Нормувальник	0	1	-1
Економіст	0	1	-1
Бухгалтер	1	1	0
Нарядник	0	1	-1
Обліковець	1	1	0
Копіювальник	0	1	-1
Архіваріус	0	1	-1
Завгосп	1	1	0
Секретар	1	2	-1
МОП	1	2	-1
Усього	38	65	-27

#### 4.4 Визначення заробітної плати працівників за категоріями

При розрахунках заробітної плати за основу береться загально-прийнята її структура: основна зарплата з годинними доплатами й додаткова зарплата, що складається з денних і місячних доплат

Годинні доплати до основної зарплати являють собою доплати, які сформовані за рахунок фонду зарплати, і можуть бути такими: премії з фонду зарплати, премії з фонду майстра, доплати за роботу в нічний час, за керівництво бригадою, за навчання учнів. Ці фонди формують за узгодженням із трудовим колективом підприємства.

Додаткова зарплата складається з денних доплат підліткам, матерям, що годують груддю, а також з місячних доплат у вигляді оплати відпусток і оплати за виконання державних обов'язків.

Спрощено основну заробітну плату виробничих робітників можна визначити виходячи з розміру мінімальної заробітної плати й тарифного коефіцієнта:

$$ЗП_{осн} = ЗП_{мін} \cdot K_m, \quad (4.13)$$

де  $ЗП_{мін}$  – значення мінімальної заробітної плати (для розрахунків прийняти такою, що дорівнює 605 грн.);

$K_m$  – тарифний коефіцієнт, що відповідає розряду, обумовленому тарифною сіткою (див. таблицю 4.10).

Таблиця 4.10 – Тарифна сітка робітників

Тарифний розряд	1	2	3	4	5
Тарифний коефіцієнт	1,0	1,2	1,54	1,8	2,02

Оскільки в роботі не враховуються відмінності заробітної плати працівників одного розряду, але різних професій, розрахунок значень основної зарплати можна здійснити спрощено, за розрядами.

Якщо в цеху умови й інтенсивність праці не відповідають нормальним, то робітникам необхідно за це доплачувати. Отже, слід скоригувати значення основної заробітної плати основних і допоміжних робітників на нормативи доплат за інтенсивність і умови праці:

$$ЗП'_{осн} = ЗП_{осн} \cdot \left(1 + \frac{НД_{i.п} + НД_{y.п}}{100}\right), \quad (4.14)$$

де  $НД_{i.п}$  – норматив доплат за інтенсивність праці, % (див. таблицю 3.3);

$НД_{у.п}$  – норматив доплат за умови праці, % (див. таблицю 3.3).

Щоб розраховувати значення основної заробітної плати за рік, її значення за місяць множиться на 12:

$$ЗП_{осн.р} = ЗП_{осн} \cdot 12. \quad (4.15)$$

Результати розрахунків основної зарплати за розрядами слід подати у вигляді таблиці (приклад наведено в таблиці 4.11).

Таблиця 4.11 – Основна заробітна плата робітників підприємства за розрядами

Показник	Розряд робітників				
	1	2	3	4	5
Тарифний коефіцієнт	1	1,2	1,54	1,8	2,02
Основна зарплата, грн	605,00	726,00	931,70	1089,00	1222,10
Основна заробітна плата, скоригована на умови й інтенсивність праці, грн	726,00	871,20	1118,04	1306,80	1466,52
Основна заробітна плата за рік, грн	8712,00	10454,40	13416,48	15681,60	17598,24
Загальна заробітна плата за рік, грн	11325,60	13590,72	17441,42	20386,08	22877,71

Розрахувати фонд заробітної плати для певної кількості працівників можна, помноживши зарплату на відповідну кількість працівників:

$$ЗП_{осн} = ЗП_{осн_1} \cdot K, \quad (4.16)$$

де  $ЗП_{осн_1}$  – заробітна плата одного робітника відповідної професії;  
 $K$  – кількість працівників розглядуваної професії.

У загальній заробітній платі слід ураховувати розмір додаткової заробітної плати. Статистичні дані по підприємствах машинобудуван-



ня показують, що додаткова заробітна плата для всіх категорій працюючих становить від 25 до 35 % основної зарплати. У курсовій роботі розмір додаткової заробітної плати визначається спрощено, з розрахунку 30 % основної заробітної плати для всіх працівників. Відповідно загальна заробітна плата працівників за рік буде такою:

$$ЗП_{заг} = ЗП_{осн.р} \cdot 1,3.$$

Результати розрахунків основної зарплати за посадами робітників слід подати у вигляді таблиці (приклад наведено в таблиці 4.12).

Таблиця 4.12 – Заробітна плата основних робітників підприємства

Посада	Кількість робітників, чол.	Розряд	Основна заробітна плата за рік, грн	Загальна заробітна плата за рік (з урахуванням додаткової), грн
Штампувальник	36	2	376358,40	489265,92
Розкрійник	19	2	198633,60	258223,68
Коваль	24	3	321995,52	418594,18
Фрезерувальник	23	4	360676,80	468879,84
Свердлувальник	23	4	360676,80	468879,84
Зуборізальник	25	3	335412,00	436035,60
Токар-карусельник	38	4	595900,80	774671,04
Зварник	15	4	235224,00	305791,20
Слюсар	37	3	496409,76	645332,69
Слюсар-складальник	54	4	846806,40	1100848,32
Усього	X	X	4128094,08	5366522,30

Аналогічно виконується розрахунок основної й загальної заробітної плати допоміжних робітників (приклад наведено в таблиці 4.13).

Таблиця 4.13 – Заробітна плата допоміжних робітників підприємства

Посада	Кількість робітників, чол.	Розряд	Основна заробітна плата за рік, грн	Загальна заробітна плата за рік (з урахуванням додаткової), грн
Наладник	10	4	156816,00	203860,80
Слюсар з обслуговування обладнання	3	4	47044,80	61158,24
Електромонтер	8	5	140785,92	183021,70
Слюсар з ремонту обладнання	11	4	172497,60	224246,88
Верстатник з ремонту обладнання	3	4	47044,80	61158,24
Слюсар з ремонту пристроїв	5	5	87991,20	114388,56
Верстатник з ремонту пристроїв	5	5	87991,20	114388,56
Заточник інструменту	5	1	43560,00	56628,00
Комірник механізмів	1	1	8712,00	11325,60
Комірник інструментальної комори	5	1	43560,00	56628,00
Комірник промислового складу	3	1	26136,00	33976,80
Роздавач креслень	2	1	17424,00	22651,20
Підготовник	10	1	87120,00	113256,00
Транспортний робітник	8	1	69696,00	90604,80
Прибиральник цеху	6	1	52272,00	67953,60
Контролер ВТК	20	1	174240,00	226512,00
Усього	X	X	1262891,52	1641758,98

Праця управлінського персоналу, фахівців, службовців і молодшого обслуговуючого персоналу оплачується згідно з посадовими окладами. Посадові оклади наведено в таблиці 4.8. У курсовій роботі слід прийняти розмір основної заробітної плати таким, що дорівнює розміру окладу. Для цих категорій працівників не враховуються поправки на умови й інтенсивність праці. Розрахунок основної заробітної

плати для цих категорій працівників слід подати у вигляді таблиці (приклад наведено в таблиці 4.14).

Таблиця 4.14 – Основна заробітна плата управлінського персоналу, фахівців, службовців і молодшого обслуговуючого персоналу

Посада	Кількість працівників, чол.	Основна зарплата (оклад) одного працівника за місяць, грн	Загальна заробітна плата за рік (з урахуванням додаткової), грн
Директор	1	3000	46800
Заступник директора з виробництва	1	2200	34320
Начальник відділу	2	2100	65520
Головний інженер	1	2200	34320
Головний бухгалтер	1	2100	32760
Інженер-планувальник	3	1800	84240
Майстер ВТК	2	1300	40560
Інженер з постачання	1	1500	23400
Експедитор	1	1400	21840
Інженер зі збуту	1	1500	23400
Старший бухгалтер	0	1700	0
Інспектор відділу кадрів	1	1500	23400
Інженер технічного відділу	3	1500	70200
Інженер з ЕОМ	0	1500	0
Програміст	1	1200	18720
Інженер-електрик	1	1200	18720
Механік	0	1200	0
Майстер з інструменту	1	1300	20280
Інженер-диспетчер	2	1300	40560
Начальник цеху	1	2000	31200
Заступник начальника цеху	1	1900	29640
Змінний майстер	6	1600	149760
Старший майстер	1	1500	23400
Майстер з обладнання	0	1300	0
Механік цеху	1	1300	20280

Продовження таблиці 4.8

Посада	Кількість працівників, чол.	Основна зарплата (оклад) одного працівника за місяць, грн	Загальна заробітна плата за рік (з урахуванням додаткової), грн
Нормувальник	0	1000	0
Економіст	0	1000	0
Бухгалтер	1	1000	15600
Нарядник	0	1000	0
Обліковець	1	1000	15600
Копіювальник	0	1000	0
Архіваріус	0	1000	0
Завгосп	1	1000	15600
Секретар	1	1000	15600
МОП	1	1000	15600
<i>Усього</i>	X	X	931320

Після заповнення таблиць визначається сумарна річна заробітна плата основних, допоміжних робітників, управлінських працівників, фахівців, службовців і молодшого обслуговуючого персоналу, наприклад:

$$\mathbf{ЗП = 5366522,30 + 1641758,98 + 931320 = 7939601,28 \text{ грн.}}$$

#### 4.5 Визначення первісної вартості основних засобів підприємства

Для виконання курсової роботи основні засоби виробництва підрозділяють на п'ять груп: будинки й спорудження; робочі машини й обладнання; вимірювальні й регулюючі пристрої; універсальні дорогі інструменти й пристрої; дорогий виробничий і господарський інвентар.

Вартість будинків задано у вихідних даних.

Витрати на придбання основного обладнання цеху визначено в підрозділі 4.2. До цієї вартості для знаходження первісної вартості необхідно додати 10 % на транспортування й монтаж обладнання.

Крім основного технологічного обладнання в цеху є й інше обладнання. При розрахунках у курсових роботах його вартість можна брати у відсотках від вартості основного обладнання в таких межах:

вимірювальні пристрої – 5 %, транспортні засоби – 10 %, інструменти й пристрої – 10 %, виробничий і господарський інвентар – 2 %.

Надалі для розрахунків кошторису витрат на виробництво необхідно знати значення річного фонду амортизаційних відрахувань на основні кошти. У роботі слід використовувати лінійний спосіб нарахування амортизації:

$$A_p = \frac{C_{o.3} \cdot H_a}{100}, \quad (4.17)$$

де  $C_{o.3}$  – первісна вартість основних засобів;  
 $H_a$  – річна норма амортизації.

Норми амортизації слід прийняти в розмірі 5 % для будинків, 15 % для обладнання, 25 % для транспортних засобів, інструментів і пристроїв, виробничого й господарського інвентарю.

Результати розрахунків вартості основних засобів і амортизаційних відрахуваннях доцільно занести до таблиці (приклад наведено в таблиці 4.15).

Таблиця 4.15 – Вартість основних засобів і річна амортизація

Групи засобів	Первісна вартість, грн	Норма амортизації, %	Річна амортизація, грн
Будинки	17488000	5	874400
Обладнання	6937700	15	1040655
Вимірювальні пристрої	346885	25	86721,25
Транспортні засоби	693770	25	173442,5
Інструменти й пристрої	693770	25	173442,5
Виробничий і господарський інвентар	138754	25	34688,5
Усього	26298879	X	2383349,75

## 4.6 Розрахунок статей витрат на виготовлення продукції

### 4.6.1 Розрахунок витрат на обслуговування й експлуатацію обладнання

Витрати на обслуговування й експлуатацію обладнання (**BOEO**) визначаються як сума кількох статей витрат.

1 Річні амортизаційні відрахування від вартості чотирьох груп

основних засобів: обладнання, вимірювальних пристроїв, транспортних засобів, інструментів і пристроїв (див. таблицю 4.15).

2 Витрати на експлуатацію обладнання за п'ятьма елементами витрат.

2.1 Витрати на допоміжні матеріали (на мастило, ганчір'я й охолодники) призначають у розмірі 50 грн на рік на одне робоче місце або на одиницю обладнання (визначення планової кількості обладнання див. у таблиці 4.3).

2.2 Витрати на силову електроенергію (брати в розмірі 300 грн на рік на 1 кВт установленної потужності при двозмінній роботі (див. таблицю 4.4)).

2.3 Річна оплата праці слюсарів з обслуговування обладнання й електромонтерів (див. таблицю 4.13). Для розглядуваного прикладу **61158,24 + 183021,70 = 244179,94 грн.**

2.4 Нарахування на заробітну плату слюсарів з обслуговування обладнання й електромонтерів (37,5 % від річної оплати праці для цих категорій робітників, для розглядуваного прикладу **244179,94 · 0,37 = 90346,57 грн**).

2.5 Інші витрати, що належать до витрат на експлуатацію обладнання (їх можна взяти в розмірі 2 % від суми витрат за попередніми чотирма елементами витрат).

3 Витрати цеху на поточний ремонт обладнання, транспорту й інструменту за чотирма елементами витрат.

3.1 Матеріали, напівфабрикати, запасні частини, що витрачаються цехом на поточний ремонт (4 % від вартості обладнання цеху).

3.2 Річна оплата праці слюсарів і верстатників з ремонту обладнання (див. таблицю 4.13).

3.3 Нарахування на заробітну плату слюсарів і верстатників з ремонту обладнання (37,5 % від річної оплати праці для цих категорій робітників).

3.4 Інші витрати у вигляді послуг інших цехів з поточного ремонту обладнання (2 % від вартості обладнання цеху).

4 Витрати цеху на внутрішньозаводське переміщення вантажів (доставка матеріалів, напівфабрикатів, деталей із заводських складів до робочих місць, вивезення з цеху готової продукції й відходів) за трьома елементами витрат.

4.1 Річна оплата праці транспортних робітників цеху (див. таблицю 4.13).

4.2 Нарахування на заробітну плату транспортних робітників (37,5 % від річної оплати праці даних робітників).

4.3 Інші витрати у вигляді оплати послуг транспортного цеху

заводу за надання транспортних засобів (50 % від річної оплати праці транспортних робітників).

5 Витрати на відновлення малоцінних і швидкозношуваних інструментів і пристроїв універсального призначення (МБП) за чотирма елементами витрат.

5.1 Матеріали, що витрачаються цехом на ремонт і відновлення МБП (50 грн на кожні 1000 чол.-год роботи цеху (трудомісткість наведено в таблиці 4.3)).

5.2 Річна оплата праці слюсарів і верстатників з ремонту пристроїв та інструменту (див. таблицю 4.13).

5.3 Нарахування на заробітну плату слюсарів і верстатників з ремонту пристроїв та інструменту (37,5 % від річної оплати праці даних робітників).

5.4 Інші витрати у вигляді оплати послуг інших цехів із заточування, ремонту й відновлення МБП (30 грн на кожні 1000 чол.-год роботи цеху (трудомісткість наведено в таблиці 4.3)).

6 Інші витрати цеху на обслуговування й експлуатацію обладнання, не перелічені в попередніх статтях (3 % від суми витрат за попередніми п'ятьма статтями)

У курсовій роботі необхідно навести повний перелік статей з їхніми назвами й розрахунками значень. Далі треба просумувати витрати за всіма статтями, визначивши показник витрат на обслуговування й експлуатацію обладнання (**ВОЕО**).

#### 4.6.2 Розрахунок загальноцехових витрат

Загальноцехові витрати (**ЗЦВ**) визначаються як сума кількох статей витрат.

1 Витрати на утримання апарату управління цехом за двома елементами витрат.

1.1 Річна оплата праці фахівців, службовців і молодшого обслуговуючого персоналу (див. таблицю 4.14).

1.2 Нарахування на заробітну плату фахівців, службовців і молодшого обслуговуючого персоналу (37,5 % від річної оплати праці даних категорій працівників).

2 Витрати на утримання іншого цехового персоналу (комірників, оздавачів креслень, комплектувальників складів, підготовників) складаються із двох елементів витрат.

2.1 Річна оплата праці комірників, роздавачів креслень, комплектувальників і підготовників (див. таблицю 4.13).

2.2 Нарахування на заробітну плату комірників, роздавачів креслень, комплектувальників і підготовників (37,5 % від річної оплати

праці даних категорій працівників).

3 Річні амортизаційні відрахування від вартості будівель, виробничого й господарського інвентарю (див. таблицю 4.15).

4 Витрати на обслуговування будівлі та інвентар цеху за чотирма елементами витрат.

4.1 Витрати на допоміжні матеріали для утримування будівлі в чистоті (призначають у розмірі 1 % від вартості будівлі).

4.2 Річна оплата праці прибиральників цеху (див. таблицю 4.13).

4.3 Нарахування на заробітну плату прибиральників цеху (37,5 % від річної оплати праці прибиральників).

4.4 Витрати на енергію (опалення, вентиляція, освітлення, водопостачання, каналізація); витрати призначають у розмірі 10 % від вартості будівлі цеху.

5 Витрати на поточний ремонт будівлі цеху (2 % від вартості будівлі);

6 Витрати на випробування, досліди, дослідження, винахідництво (20 грн на рік на одного працівника, сумарну кількість працівників знаходять як суму підсумкових значень планової кількості з таблиць 4.5, 4.7, 4.9);

7 Витрати на спецодяг, спецхарчування, будування огорож та інші витрати на охорону праці некапітального характеру (25 грн на рік на одного працівника);

8 Витрати на відшкодування від спрацьовування малоцінного й швидкоspraцьовуваного інвентарю (10 грн на рік на одного працівника).

9 Інші витрати на керування цехом, які не включено в попередні статті (3 % від суми витрат за попередніми вісьма статтями).

У курсовій роботі необхідно навести повний перелік статей з їхніми назвами й розрахунки значень. Далі слід просумувати витрати за всіма статтями, визначивши показник загальноцехових витрат (**ЗЦВ**).

#### 4.6.3 Визначення загальнозаводських витрат

Загальнозаводські витрати (**ЗЗВ**) визначаються як сума кількох статей витрат.

1 Витрати на утримання співробітників заводоуправління.

1.1 Річна оплата праці співробітників заводоуправління (див. таблицю 4.9, перші три посади).

1.2 Нарахування на заробітну плату співробітників заводоуправління (37,5 % від річної оплати праці працівників заводоуправління).



2 Витрати підприємства на відрядження працівників (прийнято в розмірі 70 грн на рік на одного працівника підприємства).

3 Витрати на зв'язок (телефонний, телеграфний, комп'ютерний, взято в розмірі 50 грн на рік на одного працівника підприємства).

4 Інші витрати загальнозаводського призначення (канцелярські, поштові та інші, взято в розмірі 5 % від суми попередніх трьох статей).

У курсовій роботі необхідно навести повний перелік статей з їхніми назвами й розрахунки значень. Далі слід просумувати витрати за всіма статтями, визначивши показник загальнозаводських витрат (**ЗЗВ**).

#### 4.7 Складання кошторису витрат цеху на річний обсяг робіт

Річний кошторис витрат на виробництво можна розраховувати як за калькуляційними статтями, так і за економічними елементами. У курсовій роботі кошторис витрат обчислюють за калькуляційними статтями:

$$KV = VM + ЗП + НЗП + ВОЕО + ЗЦВ + ВОВ + ЗЗВ + CM + MC + IBV + HVB, \quad (4.18)$$

де **VM** – витрати на сировину, матеріали, що комплектують вироби, грн;

**ЗП** – зарплата виробничих робітників, у тому числі додаткова, грн;

**НЗП** – нарахування на зарплату виробничих робітників, грн;

**ВОЕО** – витрати на обслуговування й експлуатацію обладнання, грн;

**ЗЦВ** – загальноцехові витрати, грн;

**ЗЗР** – загальнозаводські витрати, грн;

**ВОВ** – витрати на освоєння виробництва, грн;

**СИ** – обов'язкове страхування майна, грн;

**МС** – обов'язкове медичне страхування персоналу, грн;

**IBV** – інші виробничі витрати, що не ввійшли в попередні статті, грн;

**HVB** – невиробничі витрати, грн.

Витрати на сировину й матеріали визначають таким чином:

$$VM = HM_A \cdot CM_A \cdot ПЗ_A + HM_B \cdot CM_B \cdot ПЗ_B, \quad (4.19)$$

де  $HM_A$  і  $HM_B$  – маса заготовок для виробів А і Б відповідно (див. таблицю 3.1);

$ЦM_A$  і  $ЦM_B$  – середня вартість матеріалів, необхідних для виготовлення виробів А і Б відповідно;

$ПЗ_A$  і  $ПЗ_B$  – планова річна програма запуску виробів А і Б відповідно.

Величину заробітної плати виробничих робітників ( $ЗП$ ) наведено в таблиці 4.12.

Величина нарахувань на заробітну плату виробничих робітників ( $НЗП$ ) становить 37,5 % від значення заробітної плати.

Витрати на обслуговування й експлуатацію обладнання ( $BOEO$ ) визначено раніше в підрозділі 4.6.1, загальноцехові витрати ( $ЗЦВ$ ) – у підрозділі 4.6.2, загальнозаводські витрати ( $ЗЗВ$ ) – у підрозділі 4.6.3.

Витрати на освоєння виробництва ( $BOB$ ) знаходять за нормативами у відсотках від матеріальних витрат і основної зарплати виробничих робітників:

$$BOB = \frac{(BM + OЗП) \cdot НОВ}{100}, \quad (4.20)$$

де  $BM$  – витрати на сировину й матеріали;

$OЗП$  – основна зарплата виробничих робітників (підсумок відповідного стовпця таблиці 4.12).

$НОВ$  – норматив витрат на освоєння виробництва (див. таблицю 3.3).

Витрати на обов'язкове страхування майна ( $CM$ ) обчислюють за нормативами у відсотках від основної заробітної плати виробничих робітників:

$$CM = \frac{OЗП \cdot НСМ}{100}, \quad (4.21)$$

де  $НСМ$  – норматив витрат на страхування майна (див. таблицю 3.3).

Витрати на обов'язкове медичне страхування персоналу ( $МС$ ) розраховують за нормативом у відсотках від основної заробітної плати виробничих робітників:

$$MC = \frac{OЗП \cdot НМС}{100}, \quad (4.22)$$

де **НМС** – норматив обов'язкового медичного страхування персоналу (див. таблицю 3.3).

Інші виробничі витрати (**ІВВ**) являють собою витрати на гарантійне обслуговування й ремонт продукції, забезпечення її якості, оренду землі, обслуговування доріг, інші державні збори і розраховуються за нормативом у відсотках від основної заробітної плати виробничих робітників:

$$ІВВ = \frac{OЗП \cdot НІВ}{100}, \quad (4.23)$$

де **НІВ** – норматив інших витрат (див. таблицю 3.3).

Невиробничі витрати (**НВВ**) містять витрати на маркетингові дослідження ринку, рекламу й збут продукції, визначаються за нормативом у відсотках від виробничих витрат:

$$НВВ = \frac{ВВ \cdot ННВ}{100}, \quad (4.24)$$

де **ННВ** – норматив невиробничих витрат (див. таблицю 3.3);

**ВВ** – виробничі витрати (сума всіх доданків, наведених у формулі (4.18), за винятком **НВВ**).

Результати розрахунків по розділу слід подати у вигляді послідовного визначення складових кошторису витрат.

## 4.8 Визначення повної собівартості й ціни виробу

### 4.8.1 Розрахунок нормативів витрат

Раніше в роботі було розраховано витрати на обслуговування й експлуатацію обладнання, загальноцехові витрати, загальнозаводські витрати. Для визначення собівартості одиниці продукції будуть потрібні допоміжні проміжні показники – норми витрат, розраховані за формулами

$$HBOEO = \frac{BOEO \cdot 100}{3P_{осн}}, \quad (4.25)$$

$$H3CB = \frac{3CB \cdot 100}{3P_{осн}}, \quad (4.26)$$

$$H33B = \frac{33B \cdot 100}{3P_{осн}}, \quad (4.27)$$

де **BOEO** – річні витрати цеху на обслуговування й експлуатацію обладнання, грн;

**3CB** – загальноцехові витрати, грн;

**33B** – загальнозаводські витрати, грн;

**3P<sub>осн</sub>** – основна заробітна плата виробничих (основних) робітників цеху за рік (див. таблицю 4.12), грн;

**HBOEO, H3CB, H33B** – нормативи витрат на обслуговування й експлуатацію обладнання, загальноцехових витрат, загальнозаводських витрат відповідно, %.

При розрахунках собівартості продукції розрізняють цехову, заводську (виробничу) і повну собівартість одиниці виробу. При розрахунках цехової собівартості виробу враховують тільки витрати цеху з виготовлення цього виробу без урахування витрат інших цехів заводу. Повна калькуляція готового виробу здійснюється централізовано в економічному відділі заводу шляхом підсумовування витрат усіх цехів, що виготовляють цей виріб. У курсовій роботі взяти, що вироби А і Б виготовляють в одному цеху.

#### 4.8.2 Визначення цехової собівартості виробу

Розрахунок цехової собівартості виробів А і Б полягає у визначенні таких статей витрат:

$$СЦ = ВМ + 3П + Н3П + ВОЕО + 3СВ + ВОВ. \quad (4.28)$$

Доданки у формулі (4.27) такі самі, що й у формулі (4.18), однак їх розраховують не на річний обсяг робіт, а окремо на один виріб А і на один виріб Б

Витрати на сировину й матеріали (**ВМ**) для виробів А і Б обчис-

люють за формулою

$$BM = HM \cdot CM. \quad (4.29)$$

Заробітну плату виробничих робітників (**ЗП**) для виробів А і Б обчислюють за формулою

$$ЗП = ЗП_{осн} + ЗП_{доод}, \quad (4.30)$$

де **ЗП<sub>осн</sub>** і **ЗП<sub>доод</sub>** – основна й додаткова заробітні плати виробничих робітників, розраховані на один виріб відповідно.

Основну заробітну плату виробничих робітників (**ЗП<sub>осн</sub>**) для виробів А і Б обчислюють за формулою

$$ЗП_{осн} = T \cdot СГТС, \quad (4.31)$$

де **T** – трудомісткість виготовлення відповідного виробу (підсумок відповідного стовпця таблиці 3.2, наприклад, для виробу А: **T = 32 + 21 + 25 + 24 + 24 + 27 + 30 + 8 + 28 + 43 = 262 чол.-год**);

**СГТС** – середня годинна тарифна ставка, її можна визначити за раніше знайденим значенням основної зарплати основних робітників за рік та їх кількістю за формулою

$$СГТС = \frac{ЗП_{осн.р}}{T_{д.ф.р} \cdot K_{осн}}, \quad (4.32)$$

де **ЗП<sub>осн.р</sub>** – сумарна основна заробітна плата основних робітників (див. таблицю 4.12);

**K<sub>осн</sub>** – сумарна кількість основних робітників (див. таблицю 4.5).

Для розглянутого прикладу

$$СГТС = 4128094,08 / (1640 \cdot 294) = 8,56 \text{ грн.}$$

Додаткову заробітну плату виробничих робітників (**ЗП<sub>доод</sub>**) беруть як 30 % від основної заробітної плати.

Нарахування на заробітну плату виробничих робітників, що включаються в собівартість виробів А і Б, розраховують як 37,5 % від сумарної заробітної плати (**ЗП**).

Витрати на обслуговування й експлуатацію обладнання (**ВОЕО**)

і загальноцехові витрати (**ЗЦВ**) для виробів А і Б визначають за формулами

$$BOEO = \frac{ЗП_{осн} \cdot HBOEO}{100}, \quad (4.33)$$

$$ЗЦВ = \frac{ЗП_{осн} \cdot НЗЦВ}{100}, \quad (4.34)$$

де **HBOEO**, **НЗЦВ** – нормативи, розраховані раніше за формулами (4.25), (4.26).

Витрати на освоєння виробництва (**BOB**) визначають як норматив у відсотках від матеріальних витрат і основної зарплати виробничих робітників для виробів А і Б за формулою

$$BOB = \frac{(BM + ЗП_{осн}) \cdot NOB}{100}, \quad (4.35)$$

де **NOB** – норматив витрат на освоєння виробництва (див. таблицю 3.3).

#### 4.8.3 Визначення виробничої собівартості виробу

Виробничу або заводську собівартість розраховують за формулою

$$CЗ = CЦ + ЗЗВ + CM + MC + IBV, \quad (4.36)$$

де **CЦ** – цехова собівартість, інші доданки – такі самі, що й у формулі (4.18), але розраховують їх не на річний обсяг робіт, а окремо на один виріб А і на один виріб Б.

Цехову собівартість (**CЦ**) виробів А і Б знайдено раніше за формулою (4.27).

Загальнозаводські витрати (**ЗЗВ**) для виробів А і Б визначають як норматив від основних заробітних плат виробничих робітників для кожного виробу:

$$ЗЗВ = \frac{ЗП_{осн} \cdot НЗЗВ}{100}, \quad (4.37)$$

де **НЗЗВ** – норматив, розрахований раніше за формулою (4.27).

Витрати на обов'язкове страхування майна (**СМ**) знаходять за нормативом таким чином

$$СМ = \frac{ЗП_{осн} \cdot НСМ}{100}, \quad (4.38)$$

де **НСМ** – норматив витрат на страхування майна (див. таблицю 3.3).

Витрати на обов'язкове медичне страхування персоналу обчислюють за нормативом

$$МС = \frac{ЗП_{осн} \cdot НМС}{100}, \quad (4.39)$$

де **НМС** – норматив обов'язкового медичного страхування персоналу (див. таблицю 3.3).

Інші виробничі витрати (**ІВВ**) розраховують за нормативом від основної зарплати виробничих робітників для кожного виробу:

$$ІВВ = \frac{ЗП_{осн} \cdot НІВ}{100}, \quad (4.40)$$

де **НІВ** – норматив інших витрат (див. таблицю 3.3).

#### 4.8.4 Визначення повної собівартості виробу

Повну собівартість виробу визначають за формулою

$$СП = СЗ + НВВ, \quad (4.41)$$

де **СЗ** – заводська собівартість (формула (4.36));

**НВВ** – невиробничі витрати, що припадають на один виріб.

Невиробничі витрати розраховують за нормативами у відсотках від заводської (виробничої) собівартості виробів А і Б:

$$НВВ = \frac{СЗ \cdot ННВ}{100}, \quad (4.42)$$

де **ННВ** – норматив невиробничих витрат (див. таблицю 3.3).

#### 4.8.5 Визначення ціни на виріб

Після розрахунків повних собівартостей виробів А і Б необхідно визначити планові оптові ціни на них без податку на додану вартість. Для цього повні собівартості слід помножити на коефіцієнт 1,5 і результат округлити до найближчого цілого числа, кратного десяти.

Розрахунок собівартостей і призначення цін слід подати у вигляді таблиці (приклад наведено в таблиці 4.16).

Таблиця 4.16 – Собівартості й ціни виробів А і Б, грн

Найменування показників	Виріб А	Виріб Б
Витрати на сировину й матеріали	598,50	305,90
Річна зарплата виробничих робітників	3510,99	2090,51
Нарахування на заробітну плату виробничих робітників	1316,62	783,94
Витрати на обслуговування й експлуатацію обладнання	1882,90	1121,12
Загальноцехові витрати	2176,69	1296,05
Витрати на освоєння виробництва	260,21	154,93
Разом: цехова собівартість	9745,91	5752,45
Загальнозаводські витрати	144,96	86,31
Витрати на страхування майна	91,97	54,76
Витрати на медичне страхування	47,11	28,05
Інші виробничі витрати	213,10	126,88
Разом: заводська собівартість	10243,05	6048,46
Невиробничі витрати	65,05	38,73
Разом: повна собівартість	10308,10	6087,19
Ціна виробу (оптова)	15460	9130

#### 4.9 Розрахунок нормованої величини обігових коштів

У курсовій роботі нормовану частину обігових коштів розраховують за сьома елементами у такій послідовності:

– визначають річну потребу елементів обігових коштів (сировина й матеріали; допоміжні матеріали; паливо; запасні частини для ремонту обладнання; малоцінні й швидкозпрацьовувані предмети; незавершене виробництво; готова продукція на складі);

– для одержання добової потреби річну ділять на кількість днів у році (365);

– розраховують вартість нормованої величини елементів обіго-



вих коштів, помножуючи добову потребу на норму запасу обігових коштів у днях.

Сума вартості нормованих величин елементів обігових коштів становить їхню нормовану величину.

Річну потребу за елементами знаходять таким чином.

1. Річну потребу у сировині й матеріалах (**ВМ**) було розраховано раніше (див. формулу (4.29)).

2. Річну потребу в допоміжних матеріалах визначають як суму статей: витрат на експлуатацію обладнання (підрозділ 4.6.1, стаття 2.1) і загальноцехових витрат (підрозділ 4.6.2, стаття 4.1).

3. Річну потребу в паливі розраховують як суму статей: витрат на експлуатацію обладнання (підрозділ 4.6.1, стаття 2.2) і загальноцехових витрат (підрозділ 4.6.2, стаття 4.4).

4. Річну потребу в запасних частинах визначають як 5 % від вартості обладнання цеху (див. таблицю 4.15).

5. Річну потребу в малоцінних і швидкоспрацьовуваних предметах розраховують як 50 % від суми вартості інструменту, пристроїв та інвентарю (див. таблицю 4.15).

6. Нормовану величину заділів незавершеного виробництва визначають множенням величини річного кошторису витрат без невиробничих витрат на коефіцієнт готовності:

$$PHЗВ = (KB - HBВ) \cdot K_2, \quad (4.43)$$

де **KB** – кошторис витрат (див. підрозділ 4.7);

**HBВ** – невиробничі витрати;

**K<sub>2</sub>** – коефіцієнт готовності (береться таким, що дорівнює 0,5)

7. Річна величина готової продукції на складі дорівнює річному кошторису витрат на виробництво (**KB**) (див. підрозділ 4.7).

Норму запасу в днях для перших п'яти елементів обігових коштів беруть такою, що дорівнює 10 дням.

Норму запасу в днях для незавершеного виробництва визначають діленням тривалості виробничого циклу в годинах (див. таблицю 3.3) на тривалість роботи двох змін (16 год).

Норма запасу готової продукції в днях залежить від частоти відвантаження продукції, у курсовій роботі брати такою, що дорівнює п'яти дням.

Результати розрахунків потреби в обігових коштах за елементами слід подати у вигляді таблиці (приклад наведено в таблиці 4.17).

Таблиця 4.17 – Розрахунок величини обігових коштів

Елемент обігових коштів	Річна потреба, грн	Добова потреба, грн	Норма запасу, дні	Вартість нормованої величини, грн
Сировина й матеріали	991687,90	2716,95	10	27169,53
Допоміжні матеріали	181780,00	498,03	10	4980,27
Паливо	583920,00	1599,78	10	15997,81
Запасні частини для ремонту обладнання	346885,00	950,37	10	9503,70
Малоцінні й швидко-спрацьовувані предмети (інструмент, пристрої, інвентар)	416262,00	1140,44	10	11404,44
Незавершене виробництво	8675164,66	23767,57	9	213908,17
Готова продукція на складі	17853488,87	48913,67	5	244568,34
Усього	X	X	X	527532,26

#### 4.10 Розрахунок узагальнюючих економічних показників діяльності підприємства

Слід розрахувати такі узагальнюючі показники підприємства, що характеризують його діяльність у плановому році.

1. Річний дохід від реалізації

$$РДР = Ц_A \cdot ПВ_A + Ц_B \cdot ПВ_B, \quad (4.44)$$

де  $Ц_A, Ц_B$  – ціни виробів А і Б відповідно;

$ПВ_A, ПВ_B$  – планова річна програма випуску виробів А і Б (див. таблицю 3.3).

2. Кошторис витрат на виробництво ( $КВ$ ) було визначено в підрозділі 4.7.

3. Балансовий прибуток

$$БП = РДР - КВ. \quad (4.45)$$

4. Вартість основних засобів ( $В_{о.з}$ ) наведено в таблиці 4.15.

5. Величину обігових коштів ( $В_{об.к}$ ) наведено в таблиці 4.17.

6. Кількість працюючих ( $K_{прац}$ ) містить кількість основних робітників, допоміжних робітників, управлінського персоналу, фахівців, службовців і молодшого обслуговуючого персоналу (підсумкову планову кількість розраховано у підрозділі 4.3).

7. Річну оплату праці розраховано в підрозділі 4.4 для всіх працівників підприємства.

8. Продуктивність праці розраховується шляхом ділення річного доходу від реалізації на кількість працюючих:

$$ПП = \frac{РДР}{K_{прац}}. \quad (4.46)$$

9. Капіталовіддача визначається діленням річного доходу від реалізації на вартість основних засобів:

$$КВ = \frac{РДР}{V_{o.3}}. \quad (4.47)$$

10. Рентабельність обороту

$$РО = \frac{БП}{РДР} \cdot 100\%. \quad (4.48)$$

11. Прибутковість

$$П = \frac{РДР}{КВ} \cdot 100\%. \quad (4.49)$$

12. Рентабельність капіталу

$$РК = \frac{БП}{V_{o.3} + V_{об.к}} \cdot 100\%. \quad (4.50)$$

13. Оборотність капіталу

$$ОК = \frac{РДР}{V_{o.3} + V_{об.к}}. \quad (4.51)$$

Розраховані узагальнюючі економічні показники діяльності підприємства слід подати у вигляді таблиці (приклад наведено в таблиці 4.18).

Таблиця 4.18 – Узагальнюючі економічні показники діяльності підприємства

Найменування показника	Одиниця виміру	Величина показника
Річний дохід від реалізації	грн	26821410,00
Кошторис витрат на виробництво	грн	17853488,87
Балансовий прибуток від реалізації	грн	8967921,13
Вартість основних засобів	грн	26298879,00
Величина обігових коштів (нормована)	грн	527532,26
Кількість працюючих	чол.	437
Річна оплата праці	грн	7939601,28
Продуктивність праці	грн/чол.	61376,22
Капіталовіддача	-	1,02
Рентабельність обороту	%	0,33
Прибутковість	%	1,50
Рентабельність капіталу	%	0,33
Оборотність капіталу	-	1,00

**ЗРАЗОК ТИТУЛЬНОГО АРКУША КУРСОВОЇ РОБОТИ**

УДК 658:338

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського  
"Харківський авіаційний інститут"

кафедра 605 – економіки й маркетингу

**РОЗРАХУНОК ПЛАНОВИХ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ  
ПІДПРИЄМСТВА АВІАБУДУВАННЯ**

Пояснювальна записка до курсової роботи  
з дисципліни "Економіка підприємства"

ХАІ.407.449.09В.030601.61710 ПЗ

Виконав студент гр. 621м  
(номер групи)

О.М. Іванов  
(прізвище, ім'я та по батькові) (підпис, дата)

Керівник: канд. екон. наук, доц.  
(науковий ступінь, учене звання)

С.М. Івановська  
(підпис, дата) (прізвище, ім'я та по батькові)

2010

45

## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

Бойчик І.М. Економіка підприємства : навч. посіб. / І.М. Бойчик. – К. : Аттіка, 2002. – 479 с.

Бондар Н.М. Економіка підприємства : навч. посіб. / Н.М. Бондар. – К. : А.С.К., 2004. – 400 с.

Манів З.О. Економіка підприємства : навч. посіб. / З.О. Манів, І.М. Луцький. – К. : Знання, 2006. – 580 с.

Солодовник Л. М. Экономика производственного предприятия : учеб. пособие / Л.М. Солодовник, П.И. Пономаренко. – Днепропетровск : НГУ, 2004. – 284 с.

Технико-экономическое обоснование изделий аэрокосмической отрасли : учеб. пособие / А.И. Бабушкин, В.П. Божко, В.А. Резчик и др. – Х. : Нац. аерокосм. ун-т «ХАИ», 2004. – 72 с.

Хохлов Н.П. Экономика предприятия : учеб. пособие / Н.П. Хохлов, С.Е. Гиль, Л.И. Приймак. – Х. : ИНЖЭК, 2005. – 194 с.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ І ЗМІСТУ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	4
2 ПРИЗНАЧЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ .....	6
3 ЗАВДАННЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ.....	6
4 РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ .....	10
4.1 Розрахунок річного дійсного фонду робочого часу підприємства .....	10
4.2 Визначення техніко-економічних параметрів обладнання .....	13
4.3 Розрахунок кількості працівників за категоріями.....	17
4.4 Визначення заробітної плати працівників за категоріями .....	23
4.5 Визначення первісної вартості основних засобів підприємства .....	28
4.6 Розрахунок статей витрат на виготовлення продукції.....	29
4.6.1 Розрахунок витрат на обслуговування й експлуатацію обладнання.....	29
4.6.2 Розрахунок загальноцехових витрат .....	31
4.6.3 Визначення загальнозаводських витрат .....	32
4.7 Складання кошторису витрат цеху на річний обсяг робіт .....	33
4.8 Визначення повної собівартості й ціни виробу.....	35
4.8.1 Розрахунок нормативів витрат.....	35
4.8.2 Визначення цехової собівартості виробу .....	36
4.8.3 Визначення виробничої собівартості виробу .....	38
4.8.4 Визначення повної собівартості виробу.....	39
4.8.5 Визначення ціни на виріб .....	40
4.9 Розрахунок нормованої величини обігових коштів .....	40
4.10 Розрахунок узагальнюючих економічних показників діяльності підприємства.....	42
Додаток А – ЗРАЗОК ТИТУЛЬНОГО АРКУША КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	45
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК .....	46

Попов Олександр Сергійович

ЕКОНОМІКА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Редактор О.Ф. Серьожкіна

Зв. план, 2010

Підписано до друку 01.06.2010

Формат 60x84 1/16. Папір. офс. № 2. Офс. друк

Ум. друк. арк. 2,6. Обл.-вид. арк. 3. Наклад 100 прим. Замовлення 143.

Ціна вільна

---

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського

"Харківський авіаційний інститут"

61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17

<http://www.khai.edu>

Видавничий центр "ХАІ"

61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17

[izdat@khai.edu](mailto:izdat@khai.edu)