# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”



# МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання економічної частини

магістерської роботи (дипломного проекту) для студентів інституту комп’ютерних наук та інформаційних технологій

## *Затверджено*

## *на засіданні кафедри обліку та аналізу*

*Протокол № 1 від 27 cерпня 2015 р.*

Львів – 2015Методичні рекомендації до виконання економічної частини магістерської роботи (дипломного проекту) для студентів інституту комп’ютерних наук та інформаційних технологій / Укл.: Скибінська З.М., Білецька Н.П., Тивончук О.І., Коваль З.О., Цогла О.О., Свідрик Т.І. - Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2015.–19 с.

**Укладачі:** Скибінська З.М., канд. екон. наук, доц.,

Білецька Н.П. , канд. екон. наук, доц.,

Тивончук О. І., старший викладач,

Коваль З.О., к.е.н., доцент,

Цогла О.О., асистент,

Свідрик Т.І., асистент.

**Відповідальний за випуск:**  Загородній А.Г., канд. екон. наук, проф.

**Рецензенти:** Хом’як Р.Л., к.е.н., доцент

Євтух Л.Б., к.е.н., доцент

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| Загальні положення | 4 |
| 1. Економічна характеристика проектного рішення | 5 |
| 2. Розрахунок витрат на розробку та впровадження проектного рішення | 5 |
| 3. Визначення комплексного показника якості | 8 |
| 4. Визначення експлуатаційних витрат | 9 |
| 5. Розрахунок ціни споживання проектного рішення | 9 |
| 6. Визначення показників економічної ефективності | 12 |
| 7. Висновки | 12 |
| Додатки | 13 |
| Список використаної літератури | 16 |

**ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Магістерська робота (дипломний проект) – це індивідуальне завдання навчально-дослідницького, творчого чи проектно-конструкторського характеру, яке виконується студентом на завершальному етапі навчання у вищому закладі освіти після засвоєння теоретичного курсу за освітньо-професійною програмою підготовки магістра (спеціаліста) та проходження відповідної практики.

В економічній частині магістерської роботи (дипломного проекту) студенту необхідно відобразити доцільність проектного рішення через відповідні економічні розрахунки. Будь-яке рішення призводить до зміни величини витрат, а звідси й економічного результату. Отже, завданням економічної частини магістерської роботи (дипломного проекту) є техніко-економічне обґрунтування проектного рішення. Доцільність та можливість використання запропонованої методики для обґрунтування проектних рішень визначає викладач.

Оформлення економічної частини повинно відповідати загальним вимогам до оформлення магістерської роботи (дипломного проекту), встановленим випускаючою кафедрою.

Методичні рекомендації призначені для обґрунтування проектів спеціалістів та магістрів таких спеціальностей – ІУС (7.080401, 8.080401), ІТП (7.080402, 8.080402), ПЗС (7.080403, 8.080403), ІСМ (7.080404, 8.080404), ВПВ (7.092704, 8.092704).

**1. ЕКОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНОГО РІШЕННЯ**

У цій частині розкривається мета магістерської роботи (дипломного проекту), кінцевий результат і сфери застосування проектного рішення. Оцінюється рівень ринкової та технічної новизни, економічний, організаційний та соціальний ефект від впровадження. Визначаються потенційні споживачі, конкуренти (їх сильні та слабкі сторони), аналізуються очікувані ринки збуту, імовірний попит, маркетингова політика тощо.

**2. РОЗРАХУНОК ВИТРАТ НА РОЗРОБКУ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТНОГО РІШЕННЯ**

1) Витрати на розробку і впровадження програмного засобу (К) визначаються як:

 (2.1)

де – витрати на розробку програмного засобу, грн.;

 – витрати на відлагодження і дослідну експлуатацію програмного засобу на ЕОМ, грн.

Витрати на розробку програмного засобу включають в себе:

1. витрати на оплату праці розробників ();
2. єдиний соціальний внесок ();
3. вартість додаткових виробів, що закуповуються ();
4. транспортно-заготівельні витрати ();
5. витрати на придбання спецобладнання ();
6. накладні витрати ();
7. інші витрати ().

Для проведення розрахунків витрат на оплату праці необхідно визначити категорії працівників, які приймають участь в процесі проектування, їх чисельність, середньоденну заробітну плату спеціаліста відповідної категорії та трудомісткість робіт у людино-днях (людино-годинах).

Середньоденна заробітна плата і-го розробника () обчислюється за формулою:

 (2.2)

де - основна місячна заробітна плата розробника і-ої спеціальності, грн.;

 – місячний фонд робочого часу, днів.

*Примітки:*

*Під час розрахунку витрат на оплату праці розробників необхідно враховувати законодавчо встановлені норми і положення, та, робити по тексту економічної частини відповідні посилання наних. Зокрема:*

*1. Місячний фонд робочого часу необхідно обґрунтувати залежно від того яка норма робочого часу встановлена на підприємстві (40-годинний робочий тиждень, 39-ти годинний робочий тиждень і т.д.) та за який місяць 2014 року здійснюються розрахунки.*

*До прикладу якщо розрахунки здійснюються за жовтень 2015 року, у якому є 21 робочий день, то працівник має відпрацювати 167 год. при 40-годинному робочому тижні.*

*Під час розрахунку місячного фонду оплати праці необхідно керуватися Листом Міністерства соціальної політики № 10196/0/14-14/13, яким встанволено порядок розрахунку норми тривалості робочого часу на підприємстві у 2015 році. (*[*http://www.zkg.ua/aktualne-fahivtsyam/normi-trivalosti-robochogo-chasu-na-2014-rik.html*](http://www.zkg.ua/aktualne-fahivtsyam/normi-trivalosti-robochogo-chasu-na-2014-rik.html)*).*

*2. Памятати,* ***що заробітна плата не може бути меншою за мінімальну****. Суми мінімальної заробітної плати у 2015 році наведено за посиланням:* [*http://www.buhoblik.org.ua/kadry-zarplata/oplata-truda/1953-1953-minimalna-zarobitna-plata.html*](http://www.buhoblik.org.ua/kadry-zarplata/oplata-truda/1953-1953-minimalna-zarobitna-plata.html)*.*

*3. До команди розробників не рекомендовано додавати керівника з економічної частини.*

Розрахунок витрат на оплату праці усіх розробників проекту обчислюємо за формулою:

 (2.3)

де – чисельність розробників проекту і-ої спеціальності, осіб;

– час, витрачений на розробку проекту працівником і-ої спеціальності, дні;

– денна заробітна плата розробника і-ої спеціальності, грн.;

# Розрахунок витрат на оплату праці розробників зводиться у таблицю за формою 1, наведеною у додатку А.

2) Витрати на оплату праці працівникам призводять до виникнення зобов'язань підприємства за єдиним соціальним внеском

*Примітки:*

*1. Під час розрахунку єдиного соціального внеску потрібно згадати про клас професійного ризику та те, що відсоток єдиного соціального внеску встановлено Законом України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування»* [*http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2464-17*](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2464-17)*.*

*Клас професійного ризику, до якого належить підприємство-розробник (на якому працевлаштовані працівники, або з якими укладено угоду цивільно-правового характеру, або які є приватними підприємцями) також треба зазначати із посиланням на законодавчий документ.*

*Необхідно визначити реальний клас професійного ризику, до якого належить підприємство-розробник програмного продукту, відповідно проставити (і врахувати під час розрахунку) реальний розмір єдиного соціального внеску (ЄСВ): http://www.buhoblik.org.ua/nalogi/edinyj-soczialnyj-vznos/20-klassy-professionalnogo-riska.html*

*2.1. ЄСВ можна розраховувати, виходячи з того, що працівник-розробник програмного продукту є найманим працівником, тоді ЄСВ розраховує підприємство-працедавець за ставкою 36,77 % (другий клас ризику).*

*2.2. Якщо розробник програмного продукту є приватним підприємцем, то розмір мінімального єдиного соціального внеску для підприємців можна знайти за посиланням:* [*http://www.zkg.ua/aktualne-fahivtsyam/rozmir-minimalnogo-edinogo-sotsialnogo-vnesku-dlya-pidpriemtsiv-sproschentsiv-u-2012-r.html*](http://www.zkg.ua/aktualne-fahivtsyam/rozmir-minimalnogo-edinogo-sotsialnogo-vnesku-dlya-pidpriemtsiv-sproschentsiv-u-2012-r.html)

*2.3. Якщо відносини між підприємством і розробником програмного продукту базуються на основі цивільно-правового договору, то розмір єдиного соціального внеску складає: 37,4 % - нарахування на виплату, утримання 2,6%.*

*2.4. Загалом розміри та ставки утримання і нарахування єдиного соціального внеску у 2015 році такі:*

*2.4.1. Кожен роботодавець* ***нараховує*** *і сплачує єдиний соціальний внесок за найманого працівника від нарахованої суми заробітної плати в таких розмірах:*

*- на суму нарахованої зарплати за видами виплат від 36,76 % до 49,7 % залежно від класу професійного ризику, а за інвалідів – 8,41%;*

*- на суму винагороди фізичним особам за виконання робіт (надання послуг) за цивільно-правовими договорами – 34,7%;*

*- на суму допомоги по тимчасовій непрацездатності/допомоги по вагітності та пологах – 33,2%;*

*2.4.2. Одночасно роботодавець* ***утримує*** *і сплачує єдиний соціальний внесок за найманого працівника від утриманої суми заробітної плати, а саме:*

*- від суми нарахованої зарплати за видами виплат 3,6%;*

*- від суми винагороди фізичним особам за виконання робіт (надання послуг) за цивільно-правовими договорами – 2,6%;*

*- від суми допомоги по тимчасовій непрацездатності/допомоги по вагітності та пологах – 2%.*

*Максимальний розмір доходів, на який нараховується єдиний соціальний внесок у 2015 році складає 20 706,00 грн., а мінімальний розмір доходів, на який нараховується ЄСВ складає 1 218,00 грн.*

3) Витрати на додаткові вироби, що закуповуються () (папір, дискети, диски, тощо) визначаються за їхніми фактичними цінами з врахуванням найменування, номенклатури та необхідної їх кількості в проекті. Вихідні дані та результати розрахунків оформляються у таблицю за формою 2 (додаток А). Транспортно-заготівельні витрати (*)* становлять 10-15 % суми витрат на додаткові вироби, що закуповуються (конкретне значення узгоджується з викладачем).

4) Витрати на придбання спецобладнання () для проведення експериментальних робіт розраховуються в тому випадку, коли для розробки та впровадження проектного рішення необхідне придбання додаткових технічних засобів. Вартість спецобладнання для виконання конкретного проекту визначається на основі специфікації в їх потребі та фактичних цін з урахуванням транспортно-заготівельних витрат. Транспортно-заготівельні витрати () становлять 10-15 % суми витрат на придбання спецобладнання (конкретне значення узгоджується з викладачем).

Вихідні дані та результати розрахунків зводяться у таблицю за формою 3 (додаток А).

5) Накладні витрати (*)* проектних організацій включають витрати на управління, загальногосподарські, невиробничі витрати. Вони становлять 20-30 % витрат на оплату праці (конкретне значення узгоджується з викладачем).

6) Інші витрати (*)* – це витрати, які не враховані в попередніх статтях витрат. Вони розраховуються за встановленими відсотками (5-12 %) до витрат на оплату праці (конкретне значення узгоджується з викладачем).

7) Витрати на розробку проектного рішення обчислюємо за формулою:

 (2.4)

Витрати на відлагодження і дослідну експлуатацію системи визначаємо згідно формули:

 (2.5)

де – вартість однієї години роботи ПК, грн./год.

 – кількість годин роботи ПК на відлагодження програми, год.

Якщо програмний продукт, що розробляється, буде використовуватись у декількох організаціях, витрати на розробку та впровадження проектного рішення розраховуються за формулою:

 (2.6)

де n – кількість організацій, які придбають проектне рішення.

# Результати розрахунків зводяться у таблицю за формою 4 (додаток А).

**3. ВИЗНАЧЕННЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОКАЗНИКА ЯКОСТІ**

Комплексний показник якості () визначається шляхом порівняння показників якості проектованої системи і вибраного аналогу.

За аналог обирається продукт, що відповідає проектному рішенню (проектованій системі) по сфері застовування та функціональному призначенню і є широко представлений на обраному ринку.

В якості аналогу може бути вибраний варіант ручного виконання функцій, які автоматизуються в розроблених програмних засобах.

Для визначення використовується система показників технічного рівня і якості, яка містить в собі наступні групи, причому в кожній групі вказана в дужках мінімальна кількість показників:

1. показники призначення (3-4);

2.показники надійності (2-3);

3.показники безпеки (1-2);

4.патентно-правові показники (1-2);

5.ергономічні показники (1-2) тощо.

Комплексний показник якості проектованої системи визначаємо методом арифметичного середньозваженого з формули:

 (3.1)

де  - кількість одиничних показників (параметрів), прийнятих для оцінки якості проектованої системи;

- коефіцієнт вагомості кожного з параметрів щодо їхнього впливу на технічний рівень та якість проектованої системи (встановлюється експертним шляхом), причому:

 (3.2)

*Примітка: Коефіцієнт вагомості Qi має бути 1.*

 *-* часткові показники якості, визначені порівнянням числових значень одиничних показників проектованої системи і аналога за формулами:

 або  (3.3)

де ,  - кількісні значення і-го одиничного показника якості відповідно проектованої системи і аналога. З попередніх двох формул вибирається та, в якій збільшення відповідає покращенню показника якості проектованої системи. Результати розрахунку зводимо в таблицю за формою 5 (додаток А).

## **4. ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИТРАТ**

При порівнянні програмних засобів в експлуатаційні витрати включають вартість підготовки даних () і вартість годин роботи ПК (). Одноразові експлуатаційні витрати визначаються за формулою:

 (4.1)

де - одноразові експлуатаційні витрати на проектне рішення (аналог), грн.;

 - вартість підготовки даних для експлуатації проектного рішення (аналогу), грн.;

 - вартість машино-годин роботи ПК для проектного рішення (аналогу), грн.

Річні експлуатаційні витрати визначаються за формулою:

 (4.2)

де – експлуатаційні річні витрати проектного рішення, грн.;

 - періодичність експлуатації проектного рішення (аналогу), разів/рік.

Вартість підготовки даних для експлуатації проектного рішення (аналогу) () визначаються за формулою:

 (4.3)

де  – номери категорій персоналу, які беруть участь у підготовці даних;

– чисельність співробітників і-ї категорії, осіб;

– трудомісткість роботи співробітників і-ї категорії, осіб;

– середньогодинна ставка робітника і-ї категорії з врахуванням відрахувань єдиного соціального внеску, грн./год.

Середньогодинна ставка оператора визначається за формулою:

 (4.4)

де – основна місячна зарплата працівника і-ї категорії, грн.;

– коефіцієнт, який враховує єдиний соціальний внесок;

 – місячний фонд робочого часу, год.

Вихідні дані та результати розрахунків витрат на підготовку даних для експлуатації проектного рішення зводяться у таблицю за формою 6 (додаток А).

У випадку ручного виконання функцій одноразові витрати на них () визначаються за формулою:

 (4.5)

де  - трудоємність обробки інформації ручним способом при одноразовому виконанні функцій, люд./год.;

 - коефіцієнт, який враховує додаткову трудомісткість обробки інформації на додаткових операціях (від 2 до 3);

 – середньогодинна ставка персоналу певної категорії, грн/год.

Трудомісткість обробки інформації ручним способом розраховується за формою 7 (додаток А).

## 5. **РОЗРАХУНОК ЦІНИ СПОЖИВАННЯ ПРОЕКТНОГО РІШЕННЯ**

Ціна споживання () – це витрати на придбання і експлуатацію проектного рішення за весь строк його служби:

 (5.1)

де – ціна придбання проектного рішення, грн.;

– теперішня вартість витрат на експлуатацію проектного рішення (за весь час його експлуатації), грн.:

 (5.2)

де – норматив рентабельності (значення узгоджується з викладачем);

– витрати на прив'язку та освоєння проектного рішення на конкретному об’єкті, грн.;

– витрати на доукомплектування технічних засобів на об'єкті, грн.;

– ставка податку на додану вартість (20 %).

Теперішня вартість витрат на експлуатацію проектного рішення розраховується за формулою:

 (5.3)

де  - річні експлуатаційні витрати в t-ому році, грн.;

 - строк служби проектного рішення, років;

 - річна ставка проценту банків.

Аналогічно визначається ціна споживання для аналогу. Якщо аналог – програмний засіб, ціна придбання встановлюється за середньою ринковою ціною; якщо - ручне виконання функцій, .

## **6. ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ**

Якщо базою для порівняння обрані відповідні програмні засоби, в даному розділі розраховуються такі показники:

1) Показник конкурентоспроможності:

 (6.1)

*Примітка: Коефіцієнт конкурентоспроможності має бути не менше одиниці.*

2) Економічний ефект в сфері експлуатації (грн.):

 (6.2)

3) Економічний ефект в сфері проектування (грн.):

 (6.3)

Якщо Епр>0 та Еекс>0, то розраховується:

1. Додатковий економічний ефект в сфері експлуатації (грн.):

 (6.4)

1. Додатковий економічний ефект в сфері проектування (грн.):

 (6.5)

6) Термін окупності витрат на проектування рішення (років):

 (6.6)

*Примітка: Термін окупності витрат на проектування рішення має бути від 0,5 року (6 місяців) – до 3-х років. Комерційні проекти швидкі (до року). Окупність у суспільних проектах може бути і більше 4 років.*

Результуючі показники економічної ефективності зводяться у таблицю за формою 8 (додаток А).

## 

## **7. ВИСНОВКИ**

В економічній частині необхідно навести короткі висновки до кожного параграфу.

У висновках (загальних) студенту необхідно узагальнити отримані результати та відобразити доцільність проектного рішення через проведений аналіз показників економічної ефективності.

Загальні висновки повинні займати не менше 2/3 аркуша.

## **8. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ТЕКСТУ ЕКОНОМІЧНОЇ ЧАСТИНИ**

Робота виконується за допомогою комп’ютера на одному боці аркуша білого паперу формату А-4 (210х297 мм) через 1,5 комп’ютерних інтервали до тридцяти рядків на сторінці. Мінімальна висота шрифту 1,8 мм, що відповідає 14-му розміру комп’ютерного шрифту, абзацний відступ складає 1,27 см. На кожному аркуші повинні бути поля таких розмірів: ліворуч – 25 мм, зверху та знизу – 20 мм, праворуч 10 мм. Шрифт друку повинен бути чітким, чорного кольору (слід використовувати шрифт Times New Roman). Щільність тексту має бути однаковою. Якщо у текст вписуються від руки іншомовні слова, формули, умовні знаки, то їх потрібно вписувати тільки чорним кольором.

**8.1. Оформлення таблиць**

Таблиці у роботі нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. У правому верхньому куті пишуть курсивом слово “Таблиця” із зазначенням її номера. Номер таблиці складається із номера розділу і порядкового номера таблиці, розділених крапкою (після порядкового номера таблиці крапка не ставиться), наприклад “Таблиця 3.1” (перша таблиця третього розділу).

Під час посилання на таблицю вказують її повний номер, а слово “Таблиця” пишуть у скороченому вигляді, наприклад, “(табл. 3.1)” або “інформація про наявність та рух основних засобів ТзОВ “ВСМ” наведена в табл. 3.1”. Під словом “Таблиця” розміщують заголовок таблиці симетрично до форми таблиці. Слово “Таблиця” і заголовок починаються з великої букви. **Назву таблиці друкують жирними літерами.**

Таблиці потрібно розташовувати після першої згадки про неї у тексті так, щоб її зручно було розглядати без повороту або з поворотом за годинниковою стрілкою. Якщо на цій сторінці немає місця, то її необхідно розташовувати на наступній сторінці у зручній для ознайомлення формі, тобто, щоб для вивчення таблиці, сторінку можна було б повернути за годинниковою стрілкою. Відстань між таблицею та подальшим текстом розділу повинна дорівнювати 1,5 комп’ютерних інтервала (одне натискання клавіші Enter).

Таблиці необхідно вирівнювати по ширині тексту.

Нумерацію граф таблиці здійснюють лише у тому разі, коли таблицю переносять на іншу (інші) сторінки, а також у випадку, коли по тексту є посилання на окремі графи таблиці.

Приклад оформлення таблиці наведено нижче.

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Таблиця 3.1* |

1,5 машинних інтервали

**Наявність та рух основних засобів ТзОВ “ВСМ” за 200х р.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | Наяв-ність  на  початок року | Надійшло  у звітному році | | Вибуло  у звітному році | | Наявність  на кінець звітного року |
| разом | в т. ч.  введено в дію нових основних засобів | разом | в т.ч. лікві-довано основних засобів |
| Основні засоби, тис. грн., зокрема: | 15746 | 94,6 | 84,1 | 6,7 | 0,7 | 15833,9 |
| – виробничі основні засоби основного виду діяльності, тис. грн. | 12212 | 94,6 | 84,1 | – | – | 12306,6 |
| – виробничі основні засоби інших галузей, тис. грн. | 15 | – | – | – | – | 15 |
| – невиробничі основні засоби інших галузей, тис. грн. | 3519 | – | – | 6,7 | 0,7 | 3512,3 |

1,5 машинних інтервали (один Enter)

|  |
| --- |
| Текст розділу… |

Переносячи таблиці на наступну сторінку, нумерацію граф необхідно повторити, а над нею розмістити слова “*Продовження табл.”* із зазначенням її номера, наприклад, “*Продовження табл. 3.1*”.

**8.2. Оформлення формул**

Формули у роботі (якщо їх більше ніж одна) нумерують у межах розділу.

Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули у розділі, між якими ставиться крапка. Номер формули пишеться біля правого поля сторінок (вирівнюється по правому краю сторінки) на рівні відповідної формули (якщо формула велика, то на рівні нижнього рядка формули, до якої він належить) в круглих дужках, наприклад (2.2) (друга формула другого розділу), при цьому сама формула розміщується симетрично до тексту розділу. Формулу наводять курсивом, висота шрифту відповідає 14-му розміру. При їх написанні слід використовувати редактор формул (наприклад, Microsoft Equation 3.0).

Пояснення позначень символів чи числових коефіцієнтів наводять безпосередньо під формулою у тій послідовності, у якій вони подані у формулі. Це пояснення подається з нового рядка, починаючись зі слова “де”, двокрапку після якого не ставлять. Значення кожного символу чи числового коефіцієнта подається з нового рядка. Обов’язково мають бути наведені одиниці виміру кожного параметра формули; розмірність одного і того самого параметра у межах роботи має бути однаковою.

У разі посилання у тексті на формулу, необхідно подати її повний номер у дужках, наприклад, “у формулі (1.2)”. Рівняння і формули виділяють з тексту вільними рядками: вище і нижче від кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка (один Enter). Приклад порядку відображення та нумерації другої формули другого розділу кваліфікаційної роботи наведений нижче.

|  |
| --- |
| Текст розділу… |

1,5 машинних інтервали (один Enter)

|  |
| --- |
| , (2.2) |

1,5 машинних інтервали (один Enter)

|  |
| --- |
| де *Кф.н*. – коефіцієнт фінансової незалежності (автономії); ВК – власні кошти (власний капітал) підприємства; ЗК – загальна сума джерел фінансування (загальний капітал) підприємства (валюта балансу). |

1,5 машинних інтервали (один Enter)

|  |
| --- |
| Текст розділу… |

8.3. ОБОВЯЗКОВО!!! Після таблиці, яка завершує параграф має бути декілька стрічок тексту (короткий висновок по параграфу), а вже потім має починатися новий параграф.

8.4. Ущільнений або розширений текст можна робити, але це може бути максимум 0,3!!!

8.5. У таблицях зробити вирівнювання чисел у комірках по правому краю.

**ДОДАТОК А**

*Форма 1*

**Розрахунок витрат на оплату праці**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Спеціальність розробника | Кількість розробників, осіб. | Час роботи, дні | Денна заробітна плата розробника, грн. | Витрати на оплату праці, грн. |
|  |  |  |  |  |  |
| Всього | | | | |  |

*Форма 2*

**Розрахунок витрат на куповані вироби**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Найменування купованих виробів | Марка, тип | Кількість на розробку, шт. | Ціна за одиницю, грн. | Сума витрат, грн. | Сума витрат з урахуванням транспортно-заготівельних витрат, грн. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Всього | | | | | |  |

*Форма 3*

**Розрахунок вартості спецобладнання**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Найменування обладнання | Марка, тип | Кількість на проект, шт. | Ціна за одиницю, грн. | Сума витрат з урахуванням транспортно-заготівельних витрат, грн. |
|  |  |  |  |  |  |
| Всього | | | | |  |

*Форма 4*

**Кошторис витрат на розробку проектного рішення**

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування елементів витрат | Сума витрат, грн. |
| Витрати на розробку проектного рішення, у т.ч.: |  |
| витрати на оплату праці |  |
| відрахування у спеціальні державні фонди |  |
| витрати на додаткові вироби, що закуповуються |  |
| витрати на придбання спецобладнання |  |
| накладні витрати |  |
| інші витрати |  |
| Витрати на відлагодження і дослідну експлуатацію системи |  |
| Всього |  |

*Форма 5*

**Визначення комплексного показника якості проектованої системи (аналога)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Числове значення показників, бали | | Відносний показник якості, Сі | Коефіцієнт вагомості  qi | Ci ×qi |
| Аналог | Проект. прогр. продукт |
|  |  |  |  |  |  |
| Всього |  |  |  |  |  |

*Форма 6*

**Розрахунок витрат на підготовку даних для роботи на ЕОМ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категорія персоналу | Чисельність співробітників і-ої категорії, осіб. | Час роботи співробітників і-ої категорії, год. | Середньогодинна ЗП співробітника і-ої категорії, грн. | Витрати на підготовку даних, грн. |
| Проектне рішення | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Всього |  |  |  |  |
| Аналог | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Всього |  |  |  |  |

*Форма 7*

**Розрахунок трудомісткість виконання автоматизованих функцій традиційним методом**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Операції по виконуваних фукція | Спеціальність і розряд виконавців | Чисельність виконавців по операціях, осіб. | Час, що витрачається виконавцем на операцію, год. | Трудоємність виконання операцій Dоі, люд./год. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Форма 8*

**Показники економічної ефективності проектного рішення**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування показників | Одиниці вимірювання | Значення показників | |
| Аналог | Проектне рішення |
| 1. Капітальні вкладення | грн. |  |  |
| 2. Ціна придбання | грн. |  |  |
| 3. Річні експлуатаційні витрати | грн. |  |  |
| 4. Ціна споживання | грн. |  |  |
| 5. Економічний ефект в сфері експлуатації | грн. |  |  |
| 6. Додатковий економічний ефект в сфері експлуатації | грн. |  |  |
| 7. Економічний ефект в сфері проектування | грн. |  |  |
| 8. Додатковий економічний ефект в сфері проектування | грн. |  |  |
| 9. Термін окупності витрат на проектування рішення | роки |  |  |
| 10. Коефіцієнт конкурентоспроможності |  |  |  |

**CПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Методичні вказівки до виконання економічної частини дипломного проекту для студентів спеціальності 7.092902 „Біологічноактивні речовини” Укл.: О.С. Мельниченко, Н.В. Чорнописька. – Львів: Видавництво Національного університету „Львівська політехніка”, 2004. – 20 с.
2. Методичні вказівки до виконання техніко-економічного аналізу в дипломних проектах студентів приладобудівних спеціальностей Укл.: Я.Д. Плоткін, Т.Б. Коношенкова, І.О. Будіщева. – Львів: Видавицтво Національного університету „Львівська політехніка” , 2002. – 32 с.
3. Методичні вказівки до виконання економічної частини дипломного проекту для студентів спеціальності 7.090220 „Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів/ Укл.: У.О. Балик, М.В. Білик, Н.Т. Гринів, О.Я. Кобилюх – Львів: Видавицтво Національного університету „Львівська політехніка” , 2001. – 20 с.
4. Методичні вказівки до виконання організаційно-економічної частини магістерської роботи за спеціальністю № 8.091604 „Хімічна технологія палива та вуглицевих матеріалів”/ Укл.: Бек О.М, Гронська Н.С., Мамчин М.М.. – Львів Видавництво Національного університету „Львівська політехніка”, 2002. – 11 с.
5. Економіка підприємства: Підручник / за заг. редакцією Й.М. Петровича.- Львів: “Магнолія плюс”, Видавець В.М. Піча– 2004.– 680 с.
6. Економіка підприємства: Навчальний посібник. – К: Знання, 2004. – 580 с.- (Вища освіта ХХІ ст.).
7. О.О. Гетьман, В.М. Шаповал Економіка Підприємства : Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К: Центр навчальної літератури) 2006. – 488 с.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

# МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання економічної частини

магістерської роботи (дипломного проекту) для студентів інституту комп’ютерних наук та інформаційних технологій

*Укладачі* Скибінська Зоряна Миколаївна

Білецька Наталя Павлівна

Тивончук Олена Іванівна

Коваль Зоряна Остапівна

Цогла Олена Орестівна

Свідрик Тетяна Ігорівна

*Редактор*

*Комп’ютерне верстання*